

પ્રકાશક : શ્રી

કાલિદાસ - ૧૯૨૮

અંક ૧ લે।

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

પ્રેક્ષક : પી. મનજીભોઈ ત્રિવિદ્ય - ભડ - અમરાવાદ

વિષયસૂચિ

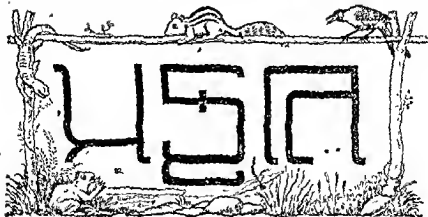
| | |
|--|------------------------------|
| ૧. ગુ. પ્ર. મંડળનો પરિચય | ૧ |
| ૨. ગુજરાતનું તૃણ | રામસિંહજી રાઠોડ ૧૨ |
| ૩. ઓખાની મીન સમૃદ્ધિ | ડા. એસ. ટી. મોઝીજી ૧૯ |
| ૪. રાણપુરનો પંખીસામુદાય | નિરંજન વર્મા ૨૫ |
| ૫. ગુજરાતનું જૂસ્તર | વિજયલાલ કનૈયાલાલ મુવ ૩૧ |
| ૬. વિદેશદર્શી વનસ્પતિ | રૂસ્તમજી નવરોજી સુતરિયા ૩૬ |
| ૭. કીટક મદિમા | મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ ૪૧ |
| ૮. ગુજરાતનાં ખગતાં | વિજયરાંધર વાસુ ૪૫ |
| ૯. સમાનધર્મી સંસ્થાઓ : ૧. રાયલ જોટેનીક ગાર્ડન, સીબપુર | ૫૧ |
| ૧૦ તિલોદકમ : દિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખ, મિલ્કુભાઈ ભગવાનજી બચેરા, વિજયલાલ કનૈયાલાલ મુવ, મગનલાલ ગુલાબભાઈ દેસાઈ, મણિલાલ માધવલાલ દવે | ૫૪ |
| ૧૧. અન્યસ્વીકાર : વનસ્પતિ સૃષ્ટિ, ખંડ ૧ લો. | ૫૭ |
| ૧૨. અનુભવની આપ લે : | |
| ૧. કાળિયાર અને છોકારાનું ગર્ભાધાનવય | સાંજેશ્વર વ્યાસ ૫૮ |
| ૨. સુમળીનો વિચિત્ર માળો | નિરંજન વર્મા ૫૯ |
| ૩. ચીંગડીના માળા | " ૬૦ |
| ૪. અમદાવાદના અગર | તંત્રી ૬૧ |
| ૫. મંકોદાના ટાંકા | ઈ. ત. ૬૨ |
| ૧૩. ગુ. પ્ર. મંડળ અને આમં રચુનિસીપાલિટી | તંત્રી ૬૩ |

લઘુગ્રંથ : વાર્ષિક રૂ. મણુ, પોસ્ટેજ સાથે.

૧. 'પ્રકૃતિ' દર ગણુ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.
૨. ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા સભ્યોનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતથા વાદન હોવા ઉપરાંત, 'પ્રકૃતિ'માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાત (ગુજરાત એટલે કે રાજ્ય, કાશ્મિરપાક અને ગુજરાતના મંચુકત જમિયાગ)ની વનસ્પતિસમૃદ્ધિ, પ્રાણીસૃષ્ટિ અને જૂસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા સાસ્ત્રીય છતાં સરળ લેખો તેમજ આ વિષયોને લગતા સૂચીધન તથા આવિષ્કારોની વૈજ્ઞાનિક દ્રષ્ટીકોનો પણ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.
૩. પ્રત્યેક લેખ મુખ્યત્વે ગુજરાતની પ્રકૃતિને લગતો અને સપ્રમાણ હોવો જોઈએ. એને અંગે ચિકારના અસાધારણ અનુભવ, પ્રાણીઓની ખાસિયતોનું અવલોકન, વનસ્પતિનો રચાનભેદ વિસ્તાર કે અભાવ, ગુજરાતનાં પંખીઓ અને વનસ્પતિની વસનિયજાતો, યત્રેરેને લગતા લેખો આવકાર પામશે. માત્ર કવિતા કે કેવળકદમ્બનામૃતક લેખોને રચાન મળશે નહિ.
૪. છપાયલા લેખો પર ગુ. પ્ર. મંડળનો કોપીરાઈટ રહેશે લેખકને જિના લેખની ૧૦ નકલ વિનામૃત્ય આપવામાં આવશે. વધારે નકલો મારે પડતર ફિમત લેવામાં આવશે.

લેખને લખતો પત્રવ્યવહાર નીચેના સરનામે કરવો :

તંત્રી, 'પ્રકૃતિ', કમાર કાર્યાલય, રાણપુર, અમદાવાદ



પુસ્તક ૧ હું

કાર્તિક, ૧૯૮૮

અંક ૧ લો.

પરિચય

[ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સભાસદોને, એકબીજાના સંબંધમાં આવવાનું અને મંડળની તેમજ ગુજરાતનાં પ્રાણી, વનસ્પતિ અને ભૂસ્તરના અભ્યાસમાં રસ લેતી અન્ય વ્યક્તિઓની પ્રવૃત્તિઓનો પરિચય કરવાનું સાધન મળે, એ હેતુથી તથા ગુજરાતી જનતામાં આ વિષયોનું જ્ઞાન સહેજે ફેલાવવાનું સ્વભાષાનું વાહન મળે, એવા ઉદ્દેશથી મંડળની કાર્યવાહક સમિતિએ “પ્રકૃતિ” નામની ત્રૈમાસિક પત્રિકા પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો છે. એના આ પ્રથમ અંકમાં શ્રી પ્ર. મંડળનો પરિચય આપવો અસ્થાને નહિ ગણાય.]

ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓ, વનસ્પતિઓ અને ભૂસ્તર તથા તેના અંગની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનાં અભ્યાસ અને અવલોકન કરનારી, (સીજપુરના રાયલ બોટેનીકલ ગાર્ડન્સ અને બોટેનીકલ સર્વે, કલકત્તાનું ઇન્ડિયન મ્યુઝિયમ અને મ્યુઝિયમ તથા જીઓલોજીકલ સર્વે, વગેરે સરકારી ખાતાંઓ અને મુંબાઈની નેચરલ હિસ્ટરી સોસાયટી વગેરે ખાનગી મંડળો જેવી) જે થોડી સંખ્યાઓ છે, એમનો કાર્યપ્રદેશ અત્યંત વિશાળ હોવાથી, એમનાથી દેશના પ્રત્યેક પ્રાંતની રચાનિક વિશેષતાઓ ઉપર પૂરતું ધ્યાન ન અપાય, એ દેખીતું છે. એ કારણથી તેમજ પ્રકૃતિએમી અંગરેજ અમલદારો ઝાઝા આપણા ત્યાં આવેલા નહિ તેને લીધે પણ આજ સુધી ગુજરાત (ગુજરાત એટલે કેચ, કાંડિઆવાડ અને ઉત્તરદક્ષિણ ગુજરાતના સંયુક્ત ભૂમિભાગ)નાં

પ્રાણીઓ, વનસ્પતી, ખૂસતર વગેરે સંપૂર્ણ, સંપૂર્ણ અને વિશ્વસનીય માહિતી મળતી નથી. આ કામ તો ગૂજરાતમાં રહેનાર અને ગૂજરાતનો અંગત પરિચય ધરાવનાર જ કરી શકે.

એટલે ગૂજરાતમાં જે થોડીક વ્યક્તિઓ પ્રાણીઓ, વગેરેનો અભ્યાસ કરી રહી છે, એમનું જે સંગઠન કરવામાં આવે, તો ગૂજરાતની પ્રકૃતિનાં વિવિધ અંગોનાં વ્યવસ્થિત અભ્યાસ અને શાસ્ત્રીય સંશોધન થઈ શકે, અને એ વિષયનું જ્ઞાન ગૂજરાતી ભાષાદ્વારા પ્રજામાં ફેલાવી શકાય. આનું સંગઠન અને પ્રચાર કરવા તથા અભ્યાસ અને અનુભવનો પરસ્પર વિનિમય કરવા માટે એક મંડળ સ્થાપવું જોઈએ, એવો વિચાર હરિનારાયણ આચાર્ય તથા ગૂજરાત કોલેજના ખૂઆલોજના પ્રાધ્યાપક જહાંગીરજી આસણાને કેટલાંક વર્ષથી આવતો હતો. એ વિષે એમને પ્રા. આજરેકર, પ્રા. સુતરીયા, સ્વ. દિરાલાલ પારેખ, સ્વ. મણિલાલ દવે, શ્રી. રવિશંકર રાવળ, શ્રી. બસુભાઈ રાવત, શ્રી. ચીનુભાઈ શેઠ, વગેરે સાથે અનેક વખત ચર્ચા થયેલી અને આ મિત્રોએ આવા અભ્યાસનું એક મંડળ કઠાડવા ખૂબ આગ્રહ કર્યો.

આ ઉપરથી આ વિષયમાં રસ લેનાર અન્ય પ્રકૃતિપ્રેમીઓને બેળવવાના હેતુથી, તા. ૧૭ ડીસેમ્બર ૧૯૭૭ ના રોજ, સ્વ. દિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખે, ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીની આમ્રોસમાં એક સભા બોલાવી પરંતુ આઠ દસ વ્યક્તિઓ સિવાય કોઈ હાજર થયું નહિ. પ્રાણીઓ, વગેરેના અભ્યાસ વિષયની ગૂજરાતી જનતાની આવી ઉપેક્ષાવૃત્તિ ખરેખર આરંભમાં જ નાસીપાસ કરનારી હતી છતાં એથી નાહિમત ન થવું અને મંડળ તો કઠાડવું જ, એવો નિશ્ચય કરીને, આઠ દિવસ પછી એ જ રથેને ફરીથી સભા રાખવામાં આવી. એ પ્રસંગે આટલા સંજ્ઞનો હાજર હતા:

- શ્રી દિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખ
- „ રવિશંકર મદાશંકર રાવળ
- „ બસુભાઈ પોપટભાઈ રાવત
- „ હરિપ્રસાદ મળરાય દેસાઈ
- „ જહાંગીરજી જામસજી આસણા
- „ વીરમિત્ર ભીમરાવ દીવેડીયા
- „ રસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા
- „ હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય

પુસ્તક' ચર્ચાને અંતે 'આં આંક' સંદર્ભિત થાય, પ્રકૃતિનો અભ્યાસ, વગેરે કરવાં માટે 'ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ' The Gujarat Natural History Societyની સ્થાપના કરી અને જાતે જ મંડળના સ્થાપક સભ્યો થયા.

આ મંડળે તા. ૧ એપ્રિલ ૧૯૬૧ના દિવસે ચોથા વર્ષમાં પ્રવેશ કર્યો છે.

મંડળ

મંડળના આરંભકીર્ણી જ શ્રી. રવિરાંકેર રાવળે મંડળના પત્રવ્યવહારના સ્થળ તરીકે પોતાનું 'કુમાર' કામોચ્ચ અને નમુનાઓનો સંગ્રહ રાખવા તથા સભાસદોને મળવા માટે ચિત્રસાળાનું મકાન વગર ભાડે વાપરવા આપવાની ઉદારતા દર્શાવી છે.

શ્રી. રવિભાઈના ક્ષેત્રે જ ભારે ઉપકાર મંડળના અન્ય સભ્ય શ્રી જોરશેઠ સીમનપોરીવાલે છે. છેલ્લાં અઢી વરસથી એમણે ભદ્રમાં પ્રમાણમાં હાલની અડાઅડ જાહેર રસ્તા ઉપર આવેલા એમના (પી. ધનજીભાઈવાળા) મકાનનો વિશેષ આરંભ કાંઈ પણ ભાડું લીધા સિવાય મંડળના સંગ્રહસ્થાન માટે વાપરવા આપ્યો છે. એ વરસ સુધી તે દીવા બત્તીનું ખર્ચ પણ એમણે ભોગવ્યું છે અને વધારામાં એમનાં ફરતીચરનો ઉપયોગ પણ છૂટ્ટી કરવા દીધો છે. આવી સગવડ એમણે ન આપી હતી તો મંડળની પ્રધાન પ્રવૃત્તિ - 'મ્યુઝિયમ' તો ન જ થયું હતી પણ કદાચ, ભેગા થવાના અનુકૂળ સ્થળના અભાવે મંડળની પોતાની હસ્તિ થે ન હતી.

દારબંધીને લીધે એમનો દારનો બાર બંધ થયો હતો એટલે જો ખાસવાળું મકાન જ સર્જાતિમાં લાઈ સીમનપોરીવાળે આપ્યું હતું.*

* ગુજરાતનાં પ્રથમ પ્રકૃતિ મંડળની પ્રવૃત્તિનો આરંભ આજ દારની દુકાનમાં થયો, એ પણ એક વિશિષ્ટ જોશનજોશ જ છે, કારણ મુખાલની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીની પ્રવૃત્તિ પણ સરઘોતપી જ એ મંડળનાં જણાઈ મંત્રી અને દારનાં વિશ્વાસ આપદારી શ્રી. રીંછનની દારની પેટી પર જ થઈ હતી અને હાલુએ જ મંડળની ફેરી તેજ (૧ એપ્રિલ ૧૯૬૧) સ્થળે છે. [નવાઈની વાત તો એ છે કે ઈંગ્લેન્ડની રોયલ સોસાયટીએ તેમજ બુર્જુઆઈઝને અને ખીજ કેટલીક વિશ્વાસ સોસાયટીઓનાં આરંભનાં મળવાનાં સ્થાન પણ દારના પીઠા જ હતાં !] ફેર એટલે કે યુ. પ્રે. મં. ને જો મકાન મળ્યું તે દારબંધીને લીધે ખાલી થયેલું અને મંડળના મંત્રીનું નહિ પણ દારબંધીને લીધે ભારે આર્થિક તુકરાનમાં લેતેલાં છતાં પણ પૂર્વ સંદાનપ્રતિવાજો એક લાંસાલી સંદર્ભ પારસી સભ્યનું હતું.

પરંતુ ગયા ફેલ્ડુઆરીમાં સરકારે દારૂની દુકાન ફરી શરૂ કરવાથી, મંડળને એમણે ખીલું મકાન આપ્યું છે. કમનશીએ આ આખું મકાન ઊતારી નાખવાનું હોવાથી દુક સમયમાં આપણને ત્યાંથી નીકળી જવું પડશે.

સભાઓ

મંડળ કહાડવાનો પ્રધાન ઉદ્દેશ પ્રકૃતિના અભ્યાસીઓ વચ્ચે સહકાર સાધી, અભ્યાસ અને અવલોકનનો વિનિમય કરવાનો હોવાથી શરૂઆતથી જ મંડળના સ્થાનિક સભ્યો અનુકૂળ પડે ત્યાં જૂદા જૂદા સ્થળે એકઠા થતા હતા. પી. ધનજીભાઈનું મકાન મળ્યા પછી, પ્રત્યેક શનિવારે સહાંજે ૫ થી ૭ વચ્ચે નિયમિત ત્યાં ભેગા થવાનું રાખ્યું છે. સંખ્યાની દૃષ્ટિએ આ સભાઓ બહુ પ્રોત્સાહક નથી નીવડતી, છતાં પ્રકૃતિના અભ્યાસ અવલોકનમાં રસ ધરાનાર થોડી પણ વ્યક્તિઓ આ બહાને એક ખીજનો નિયમિત સંપર્ક રાખે છે અને એમના સંબંધમાં આવનાર ઇતર વ્યક્તિઓને આવા અભ્યાસમાં પ્રેરે છે એ હાલ ઓછો નથી.

સંગ્રહસ્થાન

પ્રાણીઓ, વનસ્પતીઓ અને જૂસ્તર જેવા વિષયોના અભ્યાસમાં અન્યથાચન જેટલી મદદ કરે છે એના કરતાં ૫ વધુ મહત્વનું સાધન તો છે, એ એ પદાર્થોનો પ્રત્યક્ષ પરિચય. પરંતુ વસવાટ છોડીને, નમૂનાની શોધમાં રખડવાનું બહાને અનુકૂળ નથી હોતું એટલે જ પ્રકૃતિનાં આ વિશિષ્ટ અંગોનો અભ્યાસ કરનારી સંસ્થાઓ પોતપોતાના વિષયનાં સંગ્રહસ્થાન રચે છે. આવા મંડળોમાં સશુભ તેમજ મૃત પ્રાણીઓ, સૂકવેલી વનસ્પતીઓ અને જૂસ્તરના અનેકવિધ નમૂનાઓ એકઠા કરેલા હોય છે.

આ દિશામાં શુ. પ્ર. મંડળે પણ અત્ય પ્રયત્ન કર્યો છે અને આજ સુધીમાં સુકા તથા દવામાં રાખેલા આરસો જેટલા નાના મોટા નમૂનાઓ આપણી પાસે એકઠા થયા છે. એ હિપરાંત જીવતાં પ્રાણીઓનો વિભાગ પણ રાખવામાં આવ્યો છે, જેમાં જૂદે જૂદે પ્રસંગે રહી ગયેલા, નાગ, ધામણ, ચાકળણ, અજગર, કાળોતરો, ચીતળીયું, લંકાડી, પાણીનો પીળો સાપ, કેવડીયો, રૂપસુંદરી, વગેરે સાપ; પાટલા ઘો, સાંઢો, સરડો, કાચળો, વગેરે મરીસૂપો અને બંને જાતની સુગરીઓ, પીંદો, સીંગળાજ, સુરખ, ચંડોળ, તેતર, બે જાતની લાવરી, કાળો કાચી, તુરંતી જાજ, સુડો, પરદેશી પોપટ, દસરથીયું, ત્રણ જાતના લટોરા, વગેરે ધખીઓ મળી ૧૦૦-૧૨૫ પ્રાણીઓ

ગણાવી શકાય. મંડળની એકમાત્ર સફળ પ્રવૃત્તિ પણ આ સંગ્રહરચાન જ બન્યું છે. કમનશીએ હાલનું મકાન કદ ઘડીએ છોડવું પડે, એ નિશ્ચિત ન હોવાથી જીવતાં પ્રાણીઓનો સંગ્રહ હવે બંધ કરવો પડ્યો છે.

થોડાંક જીવતાં પ્રાણીઓ અને અદિ તદિંથી માગીબીખી ભેગા કરેલા કૃત્રિમ નમૂનાઓને “સંગ્રહરચાન”નું ભારેખમ નામ આપવું, એ નરી ધૃષ્ટતા જ ગણાય, પરંતુ વડોદરા કે જામનગરને બાદ કરીએ તો, સમગ્ર ગુજરાતમાં જાહેર પ્રજાના વિનોદ માટે આ વિષયનું નાનુંસરખું પણ એકેય સંગ્રહરચાન નથી. એ સ્થિતિમાં અમદાવાદ માટે જાહેર સંગ્રહરચાનની ગરજ આપણાં નાનાં સરખાં પદિગૃહ, સર્પગૃહ અને અન્ય સંગ્રહ સારે છે, એ વાતની સાક્ષી તો છેલ્લાં ત્રણ વરસમાં એ સંગ્રહરચાનમાં આવી ગયેલા પ્રેક્ષકોની સંખ્યા (૧૩૦૦૦-૧૪૦૦૦)જ પૂરે છે.

જાહેર સંગ્રહરચાનેનો હેતુ મૂળમાં તો મનુષ્યની કુતૂહલવૃત્તિ સંતોષી, એના વ્યવહાર વ્યયિત ચિત્તને શાંતિ તથા આનંદ આપવાનો હોય છે. અભ્યાસ અને અવલોકન તો એનાં આનુષંગિક અંગો છે. આપણો સંગ્રહ જોવા આવનારા પણ મોટે ભાગે કુતૂહલવૃત્તિવાળા જ હોય છે. જિજ્ઞાસા-વૃત્તિવાળા પણ ક્વચિત્ નીકળી આવે છે. પરંતુ મંડળનો હાલનો સંગ્રહ નથી પૂરી કુતૂહલવૃત્તિ સંતોષી શકતો કે નથી અભ્યાસીને ઝાઝી મદદ કરતો. કામથી મકાનની સગવડ યાવ અને મંડળના સભ્યો તેમજ ગુજરાતના અન્ય પ્રકૃતિપ્રેમીઓ નમૂના ભેગા કરી આપવાનું માથે લે તો આ સંગ્રહ સહેજે વધારી શકાય. જો કે જાહેર પ્રજા માટે સંગ્રહરચાન રચવાની ન તો આપણા મંડળની શક્તિ છે કે ન જવાબદારી. આવું કામ તો સરકાર અથવા મ્યુનિ-સીપાલિટી જેવી વિપુલ સાધનસામગ્રીવાળી સદર સંસ્થા જ કરી શકે. શુ. પ્ર. મંડળ જેવાં મંડળોના સંગ્રહ તો માત્ર પોતાના સભાસદોના અભ્યાસમાં મદદ કરે એવા વિશિષ્ટ અને પરિમિત સ્વરૂપના જ હોય છે. આના અપવાદો પણ છે. દુનિયામાં અમેરિકા, અને આખરે સમૃદ્ધ તથા મોટામાં મોટો પ્રાણિ-સંગ્રહ, લંડનની બ્રૂક્સફોર્ડ સોસાયટીનો છે, જે સંસ્થા શુ. પ્ર. મંડળ પેટું સભાસદોની ખાનગી માલીકીની છે, અને એમનાં લવાજમ તથા દાન ઉપરજ નર્તે છે. એ જ રીતે, મુંબાઈના પ્રોન્સ ઓફ વેલ્થ મ્યુઝિયમના પ્રાણિ-વિભાગની હસ્તિ, આવી જ એક ખાનગી સંસ્થા મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના અમૂલ્ય સંગ્રહના દાનને જ આભારી છે.

શુ. પ્ર. મંડળની નિર્ધન દશા અને આવા અભ્યાસ પરત્વે આપણી.

ગૂજરાતીઓની પરાક્રમ્યતા જોતાં, લોકોપબોધ્ય સમૃદ્ધ સંગ્રહ સરજવાનું આજે તો આપણા માટે દિવાસ્વપ્ન છે. એથી જ, મહેલાં તેમજ સ્પીરીટમાં રાખેલાં પ્રાણીઓ અને સૂકવેલી વનસ્પતિ, વગેરે ભેગાં કરી, કુંવળ અભ્યાસીઓને ઉપયોગી થાય એવો સંગ્રહ ઠરવામાં મંડળે સંતોષ માન્યો છે.

વ્યાખ્યાનો

મંડળની અન્ય પ્રવૃત્તિ છે વ્યાખ્યાનો. પ્રચારદષ્ટિથી આ વર્સેનું શરૂઆતમાં એક વૈજ્ઞાનિક વ્યાખ્યાનમાળા ગોઠવવામાં આવી હતી. એમાં નીચેનાં ત્રણ વ્યાખ્યાનો આપવામાં આવ્યાં હતાં :

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| તા. ૨૫-૧-૪૧ હં. પ્રા. હોલ. | ગૂજરાતનું ભૂસ્તર : |
| વ્યાખ્યાતા : શ્રી વિજયલાલ ધ્રુવ | — પ્રમુખ : શ્રી જહાંગીરજી આસાણા; |
| તા. ૪-૨-૪૧ „ | સર્પોની સૃષ્ટિ : (સચિત્ર) |
| વ્યાખ્યાતા : શ્રી રસ્તમજી સુતરીયા | — પ્રમુખ : શ્રી હરિપ્રસાદ દેસાઈ |
| તા. ૮-૨-૪૧ પ્રા. સ. મંદિર. | સજીવ સૃષ્ટિ અને વિંધ : |
| વ્યાખ્યાતા : શ્રીયશવંત નાયક | — પ્રમુખ : શ્રીવીરમિત્ર દોરેડીયાં |

સંશોધન

આપણા પ્રદેશની પ્રકૃતિનાં વિવિધ અંગોનું અવલોકન કે સંશોધન જાણું થયું નથી. કચ્છ, બરડો અને ઉત્તર ગૂજરાતની વનસ્પતિઓ, કચ્છ અને ઉત્તર ગૂજરાતનાં પંખીઓ, ભાવનગર, વડોદરા અને કચ્છનું 'ભૂસ્તર', ઉત્તર ગૂજરાતના કરાળીયા, વડોદરા રાજ્યની અને ઉત્તર ગૂજરાતની માછલીઓ—આટલું જાણ કરીએ તો બાકીનું બધું અણુશોધન જ પડ્યું છે.

આવાં સંશોધન માટે વિવિધ વિષયના પાંચ-પંદર નિષ્ણાતોની નિરીક્ષક મંડળીઓ રચીને, વિશિષ્ટ સ્થળોએ ધામા નાખી, દશ-પંદર કે પચીસ-ત્રીસ દિવસની સંશોધન યાત્રાઓ કરવી જોઈએ. આનું આપણે ન કરી શકીએ ત્યાંમુઘી, આ વિષયોમાં રસ લેનાર, મંડળનો પ્રત્યેક સભાસદ જાતે નિરીક્ષક અને અને પોતપોતાને અનુકૂળ સ્થળોનાં યથાશક્તિ અવલોકન કરીને તેનો લાભ મંડળને આપે, એ એક જ માર્ગ 'આપણી' પાસે છે. કારણ પ્રાકૃતિક આવિષ્કારોનાં ક્ષેત્ર, એટલાં તો વિવિધ અને અમર્વાદિન છે કે કોઈ પણ ગ્રંથા, પછી તે ગમે તેટલી વિષુદ્ધ સાધન સંપત્તિ ધરાવતી હોય છતાં. એમાંના એકાદ મર્વાદિત ક્ષેત્રનું પણ ગ્રંપૂર્ણ જ્ઞાન કેવળ નિષ્ણાતોદ્ધારા તો ન જ મેળવી શકે. એ માટે તો એને મોટું જાગે, જે તે પ્રદેશમાં પથરાયલા

હટાછવાયા પ્રકૃતિપ્રેમીઓનાં અવલોકનો ઉપર આધાર રાખવો પડે છે. નિષ્ણુઓનો કામ તો આવા શોધીઓનાં અવલોકનના પરિણામોની શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ તુલના કરી, વ્યવસ્થિત કરવાનું હોય છે. એટલે મુ. પ્ર. મં. ના બાંધ સંમ્રહની જવાબદારી પણ મંડળના અવલોકનપરાયણ સભાસદો ઉપર જ છે. મંડળમાં જે થોડા નિષ્ણુઓ જોડાયા છે તેમના એકલાના હાથે આ કામ બનવાનું નથી, તેમ નથી કરી શકવાના મંડળના વ્યવસ્થાપકો એકલા જ. આ માટે તો પ્રત્યેક મહાસદે પ્રવચનપૂર્વક થોડા થોડા નમૂના નિયમિત મોકલતા રહેવું જોઈએ. જે રીતે આપણા સંમ્રહને સમૃદ્ધ થતાં જાતી વાર નહિ લાગે. કારણ આપણા ત્યાં ગૂજરાતને લગતો સર્વદેશીય કાર્ષ પણ સંમ્રહ થયો નથી. વડોદરાના સરકારી મંત્રદરયાનમાં પણ પ્રાણીઓમાં મોટા લાગના નમૂના ગૂજરાત બહારના છે. ગૂજરાતમાં ડગલે પગલે મળી આવે છે, એવાં પ્રાણીઓ પણ ગૂજરાત બહાર, ઠેક સીમલા જેવાં સ્થળોમાંથી લાવી રાખેલાં છે. એટલે દરેક નમૂનો કિંમતી થઈ પડશે. એમાં જાજા હાથ રળીયામણા. આવા જાજા હાથ મળ્યા નથી એથી જ આપણો હાલનો સંમ્રહ સાવ અધૂરો અને નિરાશાજનક રહ્યો છે.

એ દિશામાં મંગલાચરણરૂપે, મંડળના થોડાક ઉત્સાહી સભ્યોએ દારિકા, ઓખા, આણુ, વીરેશ્વર, વગેરે સ્થળે પર્યટન કર્યું છે. સંપૂર્ણ સાધનોની મદદથી, પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓના વ્યવસ્થિત 'સર્વે' દ્વારા નિષ્પન્ન થતાં પરિણામ અને જ્ઞાનસાગરો તો આવા નાના અધૂરા પ્રવાસોમાંથી શાની મળે, પરંતુ જેટલું જાણવા મળ્યું છે તેટલું પણ આપણા અણખેડવા પ્રદેશ માટે કિંમતી છે.

કાર્ષવાદક સભા

કેટલાક અનુભવી મિત્રોની સુલાહથી, મંડળની શરૂઆતમાં ધારાધોરણ અને બંધારણની વિષમ જગ્યામાં ન ફગાતાં કામ પૂરતા માદા નિયમો બંધી કઢાડી, વહીવટી ભાર એક નાની કાર્ષવાદક સમિતિ ઉપર નાખવાનું ઉક્તિત માન્યું હતું અને સંતોષની વાત છે કે તે દિવસથી આજસુધી એ કાર્ષવાદક મંડળ જ, એક બે અપવાદ સિવાય, કામ કરી રહ્યું છે. અપવાદમાં શ્રી દિરાલાલ પારેખના અવસાનથી, તેમની જગાએ શ્રી વીનુભાઈ શેફને સુંદરમાં આવ્યા છે અને મંડળના સંમ્રહની વ્યવસ્થા માટે ક્યુરેટરની જવાબદારી શ્રી રતીલાલ ખરાદીને સોંપવામાં આવી છે.

સને ૧૯૪૧-૪૨ નું કાર્યવાહક મંડળ

પ્રમુખ :

શ્રી જહાંગીરજી જામસજી આસાણા, એમ. એ. (મુંબાઇ અને કેમ્બ્રીજ),
ખાંભાણી વિભાગના અધ્યક્ષ અને મૂંબાઈના પ્રાધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

મંત્રીઓ :

શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય, બી. એ. (ઓનર્સ), લંડનની
મૂંબાઈજીલ્લા અને રાયલ જીઓગ્રફીકલ (૧૯૩૭) સોસાયટીઓના ફેલો.
શ્રી રૂસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા, બી. એ., એમ. એમસી.,
બોટનીના અધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

કચુરેટર :

શ્રી રતીલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી, બી. એસસી.;
ડૉર્મન્ટ્રેટર, ખાંભાણી વિભાગ, ગૂજરાત કોલેજ.

“પ્રકૃતિ”ના તંત્રી

શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય
કા. વા. સભાસદો :

શ્રી હરિપ્રસાદ વજરાય દેસાઈ, એલ. એમ. એસ.
શ્રી વીરમિત્ર બીમરાવ દીવેટિયા, એમ. એ. (કેમ્બ્રીજ), ઈન્ડિયન
એજ્યુકેશનલ સર્વિસ (રીટાયર્ડ), ફીઝીક્સ વિભાગના ભૂતપૂર્વ અધ્યક્ષ
અને પ્રાધ્યાપક, ગૂજરાત કોલેજ.

કોષાધ્યક્ષ :

શ્રી રવિશંકર મહાશંકર રાવળ, તંત્રી : ‘કુમાર’ અને આચાર્ય : ચિત્રશાળા
શ્રી ચીનુભાઈ ચીમનલાલ શેઠ, બી. એ., શીલ એજન્ટ

સભાસદોની યાદી

અ. આજીવન સભ્યો

| | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| શ્રી ચીનુભાઈ ચીમનલાલ શેઠ | ખા. બ. શ્રી અરદેસર દલાલ |
| શ્રી રતીલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી | શ્રી જહાંગીર જામસજી આસાણા |
| શ્રી હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય | શ્રી મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ |
| શ્રી રવિશંકર મહાશંકર રાવળ | શ્રી પોપટલાલ ગોવિન્દલાલ શાહ |
| શ્રી જગજીવનદાસ મૂલચંદ ગોડી | શ્રી મનોરમાખહેન સુહાદભાઈ સારાલા |

શ્રી ભાઈલાલ ટી. પટેલ

જા. સામાન્ય સભ્યો

- | | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| શ્રી હરિપ્રસાદ યજ્ઞરાય દેસાઈ | શ્રી નરેન્દ્ર ગિજુભાઈ બધેકા |
| *શ્રી હિરાલાલ ત્રિભોવનદાસ પારેખ | શ્રી છોટુભાઈ જેઠાલાલ પંડિત |
| શ્રી બચુભાઈ પોપટભાઈ રાવત | શ્રી બોરશેઠજી રતનજી સીમનપોરીયા |
| શ્રી વીરમિત્ર બીમરાવ દીવેદીયા | શ્રી રણછોડરાય ત્રિભોવનદાસ બટ |
| *શ્રી ગિજુભાઈ ભગવાનજી બધેકા | શ્રી તેહમુરારૂપ રસ્તમજી ઓફ |
| શ્રી રસ્તમજી નવરોજી સુતરીયા | શ્રી જહાંગીરજી જમશેદજી દાર્વાળા |
| શ્રી રઘુનાથ ગંગારામ કદમ | શ્રી સુધીર શંકરપ્રસાદ દેસાઈ |
| શ્રી કપીન્દ્ર માધવલાલ મહેતા | શ્રી રૂપીન ડેવીડ |
| શ્રી ભાતુપ્રસાદ લક્ષ્મીભાઈ દેસાઈ | શ્રી ઇલાહીમ ઉમમાનભાઈ શેખ |
| *શ્રી મણિલાલ માધવલાલ દવે | શ્રી મધુરિકાબહેન સુધીર દેસાઈ |
| શ્રી રામસિંહજી કાનજી રાઠોડ | શ્રી સત્યપ્રસાદ દોલતરામ જનપતી |
| શ્રી પ્રમોદરાય કાળીદાસ અંજરીઆ | શ્રી બળવંતરાય જીવણલાલ બટ |
| શ્રી ત્ર્યંબકરાવ શંકરરાવ મહાળજે | શ્રી નિર્મળાબહેન જેરામ દેસાઈ |
| શ્રી જયંતિલાલ દેવશંકર ઝોઝા | શ્રી વિજયશંકર મૂરારજી વાસુ |
| શ્રી પ્રાણજીવનદાસ માલેશ્યંદ મહેતા | શ્રી મનોરમાબહેન કાન્તિપ્રસાદ બોહરા |
| શ્રી કમળાકર રામચંદ્ર દીક્ષિત | શ્રી માધવજી બીચજીભાઈ મચર |
| શ્રી વિનોદાબહેન પ્રથ્વરલાલ દેસાઈ | શ્રી નિરંજન માવલજી વર્મા |
| શ્રી ગજેન્દ્ર હીરાચંદ ગોરજી | શ્રી યશવંતરાય મુલાખભાઈ નાયક |
| *શ્રી મગનભાઈ મુલાખરાય દેસાઈ | *શ્રી વિજયલાલ કનૈયાલાલ ધ્રુવ |
| શ્રી હસમુખાબહેન મેજુલાલ દેસાઈ | શ્રી મનુદેવ આચાર્ય |
| શ્રી પંદરીનાથ અ. ઇનામદાર | શ્રી અરવિન્દભાઈ બંકટરાવ દીવેદીઆ |

શ્રી રાવજીભાઈ ઝાલાભાઈ પટેલ

૨ વિદ્યાર્થી સભ્યો

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| શ્રી જયંતિલાલ મૂલચંદભાઈ દલાલ | શ્રી હર્ષદરાય ઝાલાભાઈ પાઠક |
| શ્રી મંતુભાઈ હિમતલાલ શાહ | શ્રી ઈન્દ્રજીશંકર ઝાલાભાઈ ત્રિવેદી |

આર્થિક સ્થિતિ

તા, ૩૧-૩-૧૯૪૧ આખરે પૂરાં થતાં ત્રણ વર્ષની મંડળની આવક જનવકની વીગત હેઠળ આપી છે. એમાં આજીવન સભ્યોનાં લવાજમ પૂરેપૂરાં જમા થયેલા છે. સામાન્ય સભ્યોમાંથી, બેનણની દાખલ શી તથા લવાજમ આવવાનાં બાકી છે, જ્યારે એક અપવાદ સિવાય બાકીના સભ્યોનાં બીજા અને ત્રીજા વર્ષનાં લવાજમ આવ્યાં નથી. ન આવવાનું કારણ: મંડળના ચાલુ કાર્ય પૂરતી નાણાંની સગવડ થયેલી હોવાથી અને કોષપણ જાતનું નક્કર વર્ણનર બદલામાં આપ્યા સિવાય, સભાસદો ઉપર લવાજમનો બોલો લાદવો, એ અઘટિત માનીને-લવાજમની ઉધરાણી જ કરવામાં આવી ન હતી. આને 'પ્રકૃતિ'નો પહેલો અંક સભાસદોના હાથમાં આવે છે એટલે સહસ્રી સભ્યો પોતાનું પાછલી સાલનું બાકી નીકળતું તેમજ સને ૧૯૪૧-૪૨ નું લવાજમ ભેગું વગર ઉધરાણીએ મોકલી આપવાની ઉદારતા દર્શાવશે.

બીજી એકવાત. ચાલુ ખરચને પહોંચી વળવાને કાર્યવાહક સમિતિએ લવાજમના દરમાં આ પ્રમાણે ફેરફાર કર્યો છે:

| | |
|----------------|--|
| આજીવન સભ્ય : | રૂ. ૨૫૭ ના વધારીને રૂ. ૫૧૭ તા. ૨-૮-૪૧ થી |
| સામાન્ય સભ્ય : | રૂ. ૨૭ " " રૂ. ૩૭ તા. ૧-૪-૪૧ થી |
| આશ્રયદાતા : | રૂ. ૧૦૭ " " રૂ. ૨૫૭ તા. ૨-૮-૪૧ થી |

આશા છે કે સભાસદોને આથી કચવાટ નહિ થાય.

અંતે, શરૂઆતથી જ મંડળનો હિસાબ ગ્રીણવટથી રાખનાર કુમાર કાર્યાલયના મુનીમ લાર્ડ લક્ષ્મણ ભટ્ટી સને ૧૯૩૮-૩૯ ની આવક જનવક અને નફા નુકશાનનો હિસાબ તપાસી સરવૈયું તૈયાર કરી આપનાર રજીસ્ટર્ડ એકાઉન્ટન્ટ શ્રી રેવાચંકર કે. શુક્લ તથા સને ૧૯૩૯-૪૦, ૧૯૪૦-૪૧ અને સને ૧૯૩૮-૪૧ ની સમગ્ર ઉપજ ખર્ચનો તેમજ નફા નુકશાનનો હિસાબ તપાસી સરવૈયું તૈયાર કરી આપનાર ધી ભરતખંડ રેકર્ડાફ્લિ મીસના મુનીમ શ્રી દિમતલાલ લાલચંકર મહેતાની નિઃસ્વાર્થ છતાં કિંમતી સહાયનો ઝંણુરથીકાર કરવો જોઈએ. એ ત્રણેની મદદ સિવાય હિસાબની ચોખવટ રાખવાનું મુશ્કેલ થઈ પડ્યું હત.

તા. ૧-૪-૧૯૩૮

થા

તા. ૩૧-૩-૧૯૪૧

જ

ઉ

૩૫૨-૧૦-૦ લવાજમ ખાતે

૨૨૪-૧૦-૦ આજીવન

સભ્ય

૧૨૫-૦-૦ સામાન્ય સભ્ય

૩-૦-૦ વિદ્યાર્થી સભ્ય

૨૨૧-૦-૦ ભેટ ખાતે

૮-૧૦-૯ કુમાર કાર્યાલય ખાતે

૫૮૨-૪-૯

૨૩૭-૮-૩ ખર્ચખાતે:

૫૫-૧૨-૦ સ્ટેશનરી

પ્રીન્ટીંગ

૧૪-૧૧-૬ પોસ્ટેજ

૮૮-૧૨-૦ પગાર

૫-૮-૦ મકાન બાકું

૧૬-૦-૦ રીપેર

૨૨-૧૫-૩ જાનવરોના

ખોરાકના

૬-૧૦-૦ ફવાના

૦-૧૧-૦ ગાડી બાકું

૦-૮-૦ મજૂરી

૭-૪-૦ છુકલેટ વગેરે

બંધામણી

૧૪-૫-૬ વીજળી ખર્ચ

ખાતે

૪-૭-૦ પરચુરણ

૩૨૩-૧૧-૬ ફરનીયર

૨૧-૧-૦ જાનવરો

૫૮૨-૪-૯

ઉપરનો હિસાબ અમેએ તપાસ્યો છે

અને તે બરાબર માલમ પડ્યો છે.

હિમતલાલ લાલશંકર મહેતા

અમદાવાદ

તા. ૧૫-૭-૧૯૪૧

ચીતુભાઈ ચીમનલાલ

ર. મ. રાવળ

ટ્રેઝરર

જહાંગીર જામસજી આસાના

પ્રમુખ

ગુજરાતનું તૃણ

રામસિંહજી રાઠોડ, ડી. ડી. આર.

ક્ષુદ્ર તૃણ; એ તો પગતળે કચરાવા જ સર્જાયું છે! તૃણ, તણખડું, ખડ, ધાસ, ખરસડું, કાંસા, કડખ, કાંડર, પરાળ, ચાર, સળી, સાંઠી, સાંઠો, પતી, કાંડો, બરુ, બાંબુ, વંઝી, વાંસ, ધાન્ય અને સાંને કોની નજરે નહિ પડ્યા હોય? દરિયાકિનારાથી ઉતુંગ ગિરિશૃંગો સુધીમાં એવી ધરતી દેખાડશે કે જ્યાં ધાસિયું ન હોય? ક્યાંય નવી ધરતીનું બંધારણ થવા લાગે કે તૃણ તેને બાંધવા તૈયાર જ હોય. નિર્સર્ગની સર્ગશક્તિ કેટલી અમર્યાદ અને અનંત છે અને કુદરત કેટલી ઉદાર તથા ઉદાત્ત છે, તે જેમ પૃથ્વીના વિશાળ પટ ઉપર સપુષ્પ વનસ્પતિમાં સર્વસામાન્યપણે વિપુલતાથી વિસ્તરેલો તૃણવર્ગ દેખાડી આપે છે, તેમ એ તરણાંના સર્જનમાં દેખાઇ આવતી કુદરતની એવી મુંગી બેફિકરાઇ વનસ્પતિ જગતમાં મેં જીજ્ઞે ક્યાંય નથી અનુભવી. પ્રકૃતિની આવી બેફિક ઉડાઉગીરીથી તો આટલો સસ્તો થઇ તૃણ તરછોડાયો નહિ હોયને? ધાસિયાં મેદાનોમાં કે ધાસથી છવાયલાં ડુંગરોના ઢોળાવ ઉપર જ્યારે લોલા રગની ઉજ્જવળતા અને તેની મુંવાળપનો સૌંદર્યરસ પીવા મળે છે અને પવનની આછી લહેરખીમાં લીધું ધાસ પ્રકાશ અને છાયાની અનોખી છટામાં લહેરાય છે ત્યારે લાવણ્યનું ભવ્ય કાવ્ય અનુભવાય છે. પણ આપણને તેનું મહત્ત્વ ક્યાં છે? જાણીએ છીએ કે આપણે પ્રાણીમાત્રને તૃણ વગર ચાલી શકે તેમ નથી પણ કુદરતની અકળ કળા, ધીજ યોજના અને તેના પ્રમાણનું ઔચિત્ય એવાં ગદન છે, એવાં વિચિત્ર છે કે વિપુલતાથી મળી રહેતા અમૂલ્ય તૃણ વર્ગની આપણને કાંડોનીએ કીમત નથી. તુચ્છ તરણું, એ તો પગ તળે કચરાવા જ સર્જાયું છે!

તૃણનો નાનો છોડવો જ જૂઓને; કેવો નમાલો અને નખજો દેખાય છે. કુદરતની કારીગરીનો બેપરવાઈથી ખનાવાયલો એ નમૂનો લાગે. કોઇ તૃણ ઊંચું, તો કોઇ આડું અને કોઇ ભોંયસરમું ઊગે છે. નાનાં ધાસ ઘણું ખરું એક વર્ષાયુ હોય છે જ્યારે અમુક જાતના બહુવર્ષાયુ પણ હોય છે તો કોઈ વર્ષાઋતુ પૂરતાં જ જીવે છે. બહુવર્ષાયુ જાતના તૃણની શાખાઓ

ખનતાં લગી તળિયેથી ફૂટતી હોય તે ગુચ્છાવાળી લાગે છે. ઘણા તૃણને મૂળમાં ગાંઠો કે મોથ (rhizomes) હોય છે તો કેટલાકને મોંઘસરસી ચાલનારી શાખાઓ હોય છે જેની અંધિમાંથી મૂળિયાં ફૂટે છે. આ વર્ગની ઝાંડીનું બંધારણ વિશિષ્ટ પ્રકારનું હોય તેમાં સ્પષ્ટ ઉપસેલા સાંધા અને અંધિ હોય છે. તે ખૂણા વગરની અને ધાર વગરની અથવા ચપટી અને સાંધાવાળી હોય છે. ઝાંડીની કાતળી પોકળ કે નકાર હોય છે. આ સાંધાઓ ઉપર પાનની ગોઠવણ અન્યોન્ય અનુવર્તનમાં ઉપર નીચે આંતરે બે દારમાં (2-ranked Phyllotaxy) આવી રહેલી હોય છે, જે વાંસની જાતના અને બીજા બધા ઘાસોમાં સહેલાઈથી જોઈ શકાય છે. આ વર્ગના પાનનું તળિયું ભુગળીયાળું હોય છે અને ઝાંડી ઉપર જે તરફ પાન આવી રહેલું હોય છે તેની સામી દિશામાં આ ભુગળી ગીરાયલી હોય છે. ભુગળીની આ ચિરાડ ઘાસના વર્ગની વિશિષ્ટ ઓળખ બણાવી શકાય. આ ચિરાડની બાજુઓ એકબીજા ઉપર ઘણુંખરુ આવરીને રહેલી હોય છે. ઘાસના લાંબા, સાંકડા અને અખેડ કારવાળા લખાળ પાનમાં જરાય સંદર્ભ દેખાય છે? તૃણવર્ગના કોઈક જ જાનના પાનમાં જવદાને ડીટડી હોય છે. તળિયે ભુગળીયાળું એ પાન સાદું, સમાન્તર નસોવાળું અને ટેરવે અણિયાળું હોય છે. પાન અને ભુગળીના સાંધા ઉપર ત્વચા જેવું પાતળું અતિવૃદ્ધિનું થોડું અક્ષર કે બારીક વાળનો ઝીણો ગુચ્છો હોય છે. સૂકા પ્રદેશમાં થતા ઘાસની કેટલીક જાનના પાન એવા હોય છે કે તે બિનાળા જેવી ગરમ ઋતુમાં વોટળાઈ રહે છે. આવા પાનની ઉપલી સપાટીમાં ખાંચાખાંચા જેવી દારો હોય છે અને તેને તળિયે માત્ર છિદ્રો (Stomata) હોય છે. એ રીતે પાનની નીચલી સપાટીમાં જ્યાં છિદ્રો નથી હોતા અને જે જાડી હોય છે તે ભાગ ખુદ્દો રહે છે અને એ પ્રમાણે ઊંડવામાંનું પાણી વધારે પડતી વરાળ થઈ ઉડી જતું અટકે છે. ત્યારે હવા મેજવાળી બને છે ત્યારે પાન પાણું ઉમેલાય છે.

આ વર્ગની મુખ્ય રચનાર કાર્બિક સંકુલ કઠ્ઠી શકાય અરી. ઘણું ખર્ચ કુષોની ચમરી ઝાંડીને છેડે કે કોઈ વાર પાનની ઉપરની ભુગળીમાંથી નીકળતી, ક્યારેક વિવિધ આકારની અને ક્યારેક એક કે વધારે મંખ્યામાં હોય છે. ચમરી ઉપર પુષ્પની મંજરીઓ (spikelets) આવેલી હોય છે, જે એક કે વધારે પુષ્પની બનેલી હોય છે. પ્રત્યેક મંજરીની ઝાંડી ઉપર તળિયે એકની ઉપર બીજું એમ એમ થોડે થોડે અંતરે ઘણું ખર્ચ ત્રણેક ઊંડારાં જેવાં પુષ્પપત્રો (glumes) બે દારમાં ગોઠવાઈ આવી રહેલા

કચડાવલો છે તેની દમોશાં ઉપેક્ષા થવાની. કરશણ કરી તૂલ તો આપણે નીપજનવીએ છીએ એટલે અવગણાયલા તરણાંના વર્ગમાં પછી તો વાંસ જરા શિરનેરીથી પોતાની મદત્તા કાંતક પહેલી દસાવે છે. સર્વત્ર સાધારણપણે વપરાશમાં લેવાતા અમૃદ્ય વાંસની અમત્યની એવી આસરે ૧૨૦ જાતો ચાલે છે: બાકી કેટલીક નિરૂપયોગી પણ છે. તૃણની નિષ્પત્તિ આ પાતું, તેના પરથી નજર ઉઠાવી આપણી ઉપરની છત મુધી નજર ફેરવતાં તૃણ વર્ગની જે ઉપયોગિતા નજરે ચડે છે તેમાં આ વર્ગનો અન્ય એક જાત આટલા વિવિધ ઉપયોગોમાં નથી આવતી. ધરના ગાંધિકામમાં વપરાતા પંત્રવરોણથી ફાઉન્ટન પેન મુધી તો તેનો વપરાશ સાધારણ જાણ્યો છે. ધરનું છાપરું, જાંતના ટાટાં, બેજવાળા સ્થળોમાં ભોંતગિયું, ચટામુઓ, બાલાના કાયા, લાડીઓ, વહાણના હલેમાં ને સ્થભો, તંબૂના વાંસડા, કેટલુંક રાચ રચીલું, પાણીની નાલીઓ, ટોપલાઓ, વાણીઓ, તીરકામડાં, રસાઓ અને તેના ઘડના ગાંઠાઓમાંથી પાણી અને માત્ર રાખવાના સાધનો એવા તો કેટલાએ અનેકવિધ ઉપયોગોમાં એ કામ આવે છે. કામજોની બનાવટમાં તો એ વપરાય છે પણ હમણા હમણા તો દીવાસળી અને બોક્સ બનાવવામાં પણ તેનો ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે. કેટલાક રાત્રીપરજ લોકો વાંસના કુમળા કાંટા અને તેના ફોનોને ખાવામાં વાપરે છે અને ખરેખર વાંસના તાજા કુમળા કાંટા કદીમાં નાખતાં તે સ્વાદિષ્ટ બને છે. ૧૯૨૨-૨૩ માં એવા વાંસની એકજાતની દિંદની પેદાશ ૧૭,૪૦,૦૦૦ રૂપિયા મંડાઈ હતી. પણ તૃણ વર્ગનો ખરી મહત્તા તો તે આર્થિક નજરે બીજા કેટલીએ રીતે અગત્યનો અને ઉપયોગી છે એટલે છે. આપણા ખોરાક અનાજના મુખ્ય તૂલ આ વર્ગની ઉત્પન્ન છે. કેટલીએ જાતના ચોખા, ધઉ, બાજરા, જુઆર, મકાઈ, જવ, બંદી વગેરે ધાનધૂન આપણે મોટાં વિસ્તારોમાં પકાવી ઉઠેરીએ છીએ. અને તેથીએ વિશેષ મહત્ત્વ તો તૃણનો ચાર અને ચારિયાણ તરિકે થતા ઉપયોગમાં છે. આપણી આજ્ઞાદી જેના પર અવલંબે છે તેના આધારભૂત અંગોમાં ધાસ એ મુખ્ય છે. એવા મહત્ત્વના ધાસના બીજા પણ કેટલાએ ઉપયોગો છે. સાવરણી, મુપડાં અને બરુની કામથી માંડી કેટલીક જાતના ધામના રેગાઓમાંથી દોરડા, વસ્ત્રો, કાગળ, ધર જાગવાના સાધનો, ચટાઈઓ, ખુરશીઓ, રૂપાળી એવી ટોપવીઓ, ટાટાં, પડદા, પંખા વગેરે તેના બને છે. કેટલાક ધામ આંધ્રોપયોગી છે તો વાળો, શાદિય, લીલી ચા જેવા કેટલીક જાતના ધાસમાંથી બહીઓ ગાળી ચર્ક, આસવ, અસર અને તેલ બનાવાય છે. એ શરબનો વખેરેમાં મુલામ માટે સુગંધીદાર તેલોમાં

મેળવણી તરીકે અને સાબુઓની બનાવટમાં વપરાય છે. એટલે જ માત્ર ધાસની દિંદની પેદાશ ૧૯૨૨-૨૩ માં ૭૨,૦૦,૦૦૦ રૂપિયા જેટલી મોટી રકમની થઈ હતી. શેરડીમાંથી ચતી સાકર પણ કેટલી સરસ હોય છે. પણ ધાસના વર્ગની મહત્તા તો તે ધાન્ય અને ચાર પૂરૂં પાડે છે તેમાં અને ખાતર તરીકે તે ઉપયોગી થાય છે તેમાં છે. દુનિયા સારીનું ખોરાકનું પ્રધાન દ્રવ્ય પૂરૂં પાડતા અને પ્રાણીસૃષ્ટિને અનેક રીતે ઉપયોગી એવા આ તૃણવર્ગને એટલે જ હું પણ 'અન્નવર્ગ' કહેવા લલચાઉં છું.

અને ધાસની ઉપયોગિતાનું ક્ષેત્ર તો હજી ઘણું વિસ્તૃત છે. પૃથ્વી પટ પર ધાસની લીલી હરિયાળી જેમ ચોભા કરે છે તેથી સવિશેષ તેનું રક્ષણ કરે છે. ધાસના મૂળિયાં ધરાતલને બાંધી રાખી તેનું ધોવાણ નથી થવા દેતાં વરસાદના પડતા પાણીના જમ્યાના પ્રવાહનો જોશ ધાસવાળી જમીન કરતાં ખુલ્લી જમીન ઉપર બેપાંચ ગણો વધુ રહે છે; અને એવી તૃણાચ્છાદિત ભૂમિ ઉપર પાણી જેમ વાદળામાં સંગ્રહાય તેમ સંગ્રહાઈ પછી ધીમેથી ઝરપતું રહે છે. પ્રયોગોથી સાબિત થયું છે કે એવી જમીન ઉપર ભૂતલના અવસાદની અસર જરાય નથી થવા પામતી. એ રીતે ધાસના આવરણથી જમીનની કુળદ્રૂપતા સચવાઈ અને તેમાંથી ઉત્પન્ન થતા ખાતરવડે તે ટકી રહે છે. ધાસ એ એવી વનસ્પતિ છે કે એ બધી જાતની જમીન ઉપર ઉગે છે અને કેટલીક જાત પાણીમાં પણ થાય છે. એટલે જ આપણે નવી જમીનની રચનામાં મહત્વનો ભાગ ભજવી અને તેનું રક્ષણ કરતા ધાસની જાત પરથી જમીનની જાત અને વળું પારખી શકીએ છીએ. છેલ્લાં ચોડાં વર્ષોથી તૃણના પ્રશ્ન તરફ કૃષિવિજ્ઞાનમાં રસ ધરાવનારાઓનું ઠીક જ્ઞાન ખેંચાયું છે અને તૃણવર્ગની સાસ્ત્રીય વિગતો સમજવાનું આવશ્યક જણાયું છે. વિશાળ વિસ્તારોમાં થતી આ જાતની વનસ્પતિમાં શુભસાધર્મ્યમાં સાવ નજીકની સંબંધો એવી અકિતઓમાંથી આર્થિક નજરે ઉપયોગી કંઈ અને નકામી કંઈ તે પીછાણી સમજવા, કષ્ટ જાતોનો વિકાસ થઈ વધુ ઉપયોગી થઈ શકે તેમ છે તે પ્રમાણવા અને તેને લગતા શોધખોળના વધુ પ્રયોગોમાં આ વિષયનું પદ્ધતિસરનું સાસ્ત્રીય જ્ઞાન ઘણું અગત્યનું છે. આ રીતે આ દિશામાં સજળ પ્રગતિ સાધવા આ વર્ગનો વિજ્ઞાતવાર પરિચય પામવો એ જેટલું જરૂરી છે તેટલી જ તેની જીણાવટ થઈ પદ્ધતિસરનું વર્ગીકરણ થવાની આવશ્યકતા છે. અમેરિકા અને યુરોપમાં આ દિશામાં પુષ્કળ સંશોધનો થઈ ઘણું મહત્ત્વનું કાર્ય થયેલ છે. દિંદમાં પણ આલુ સંશોધનો દ્વારા સારું કામ થતું આવે છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષોમાં ધાસની સંખ્યાકમાં પણ મણો વધારો થયો છે તેમ તૃણના પ્રચલિત વર્ગીકરણ

અને વિભાગ વ્યવસ્થામાં તથા કેટલાક ગોત્રની ગુણનિરૂપણને લગતી લાક્ષણિક વ્યાખ્યાઓમાં મહત્વના ઉમેરા અને સુધારા થયેલ છે, ઘણા વિવિધ દેશોના તૃણવર્ગનો વિસ્તૃત અને પાકો અનુભવ મેળવી અને કયુ જેવા હર્બેરિઅમના સાધનોની મદદથી યુરોપના તૃણવિદ્વિદ્ધ ઓ. સ્ટેવે (O. Stapf) તૃણના જ્ઞાનમાં ખૂબ ઉમેરો કર્યો છે અને ગુણસાધર્મના મુંબઈને અનુલક્ષી તેણે સુધારેલા તૃણના સહેજાર્ધથી ગ્રહણ થઈ શકે તેવા વિભાગોમાં યશી શાસ્ત્રીયતા આવી છે. કયુ હર્બેરિઅમમાંની, મુખ્યત્વે તૃણવર્ગનું શાસ્ત્રીય વર્ગીકરણ થઈ થયેલ બધી વ્યવસ્થા સ્ટેવને આભારી છે. એટલે જ તે પછીથી આ દિશામાં થતા નવા મંશોધનોમાં સ્ટેવની Flora of Tropical Africaમાં* યોગ્યલી તૃણવર્ગના વર્ગીકરણની વ્યાખ્યા અને અનુક્રમને અનુસરવામાં આવે છે. E. Blatter અને C. McCann એ તેમના મુંબઈના ધાસોના પ્રમાણબૂત અને પ્રશસ્ત કીમતી સંગ્રહમાં પણ સર્વમાન્ય થતી વર્ગીકરણની એ પદ્ધતિને જ સ્વીકારેલ છે. ગુજરાતની વનસ્પતિ પણ ધણખંડું Arabio-African Florાના પ્રકારની છે, માત્ર તેના દક્ષિણ ભાગમાં વનસ્પતિને Indo-Malayan પ્રકાર પણ તેમાં ઉમેરાયેલો જડી આવે છે. એ રીતે વનસ્પતિ-શાસ્ત્રીઓની નજરે બહુવિધ ગુણો ધરાવતા પરસ્પર ભિન્ન ભૂમિભાગોને લઈ ગુજરાતનો પ્રદેશ એક સર્ગમ સમતીય પ્રદેશ ન કહેવાય, છતાંય તેની પ્રાકૃતિક રચનાને લઈ તેમાં થતી વનસ્પતિ મંખ્યાંક અને ગુણધર્મોમાં એટલી વિવિધતા ભરી નથી. તો એમાં છુદ્દ (I) તૃણનું સ્થાન ક્યાં હોય ?

પૃથ્વીના વિવિધ પ્રદેશોમાં બધા મળી તૃણવર્ગના ૪૮૩ ગોત્રોમાં લગભગ ૫,૮૭૦થી પણ વધારે ધાસની જાતો નોંધાઈ છે. તેમાંથી હિંદને ફાળે આસરે ૧૪૬ જેટલાં ગોત્રોમાં એક હજારથી ઘણી વધારે વ્યક્તિઓ ગણાવી શકાય. મુંબઈ ઈલાકામાં આસરે ૧૧૦ જેટલા ગોત્રોમાં ધાસની ૩૨૯ જેટલી જાતો થતી લેખાઈ છે. અને આપણા ગુજરાતમાં તૃણવર્ગના થતા ૨ ઉપકુલોમાં કેટલાક ઉપગણો અને ગુચ્છોના બનેલા ૧૬ ગણ થાય છે; તેમાં ૯૭ સુધી ૭૮ ગોત્રોમાં બધી મળી થતી ૧૬૦ જેટલી જાતો તળપદી બની ગુજરાતની સમૃદ્ધિને પોષતી ગણાવી શકાય. ધરતીના ઔર્ધ્વમાં ઉમેરો કરી તેનું રક્ષણ કરતું વસુંધરાનું એ વસન અને પ્રાણીમાત્રની જીવનશક્તિ બની રહેલું 'નર તરણું, છતાંય તુચ્છ; ખરું ને ? 'તરણા ઓથે ડુંગર, રે ડુંગર કોઈ દેખે નહિ.' (કમથા:)

* આની સાથે Flora Capensis સરખાવતાં એની પરંપરાગત થયેલ પ્રવૃત્તિને ખ્યાલ આવશે.

• ઝોખાની મીન સમૃદ્ધિ

ડૉ. એસ. ટી. મોઝીઝ

(“ પ્રકૃતિ ” માટે લખેલા અંગ્રેજી લેખનું ભાષાનંતર)

[ડૉ. એસ. ટી. મોઝીઝ વડોદરા રાજ્યના મત્સ્યખાતાના અધ્યક્ષ અને મીન-શાસ્ત્રપ્રવીણ વિદ્વાન છે. પ્રથમ એ મદ્રાસ સરકારના મત્સ્યખાતામાં હતા. સને ૧૯૩૭માં વડોદરા સરકારે રાજ્યમાં મત્સ્યોદ્યોગતા વિકાસ મંડિ નહું ખાતું ઉઘાડ્યું ત્યારથી એની સમગ્ર જવાબદારી શ્રી. મોઝીઝના માથે છે.

આ દિશામાં વડોદરા રાજ્યનો આ પ્રથમ જ પ્રયત્ન નથી. સદનત શ્રી. સયાજીરાવ મહારાજે, એમની હાથેશની દૂરદર્શિની બુદ્ધિ અનુસાર, સને ૧૬૦૯માં આ વિષયમાં મંગલોચરણ કર્યું હતું. એ સાલમાં શ્રીમતે સીલોન સરકારની મેજરીમાથી ડૉ. જેમ્સ હોર્નેલ (જે પાછળથી મદ્રાસના સરકારી મત્સ્યખાતાના અધ્યક્ષ થયા હતા) ને આમંત્રણ આપ્યું અને વડોદરા રાજ્યનાં જલારાયોની માછલીઓની આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગિતા વિષે એમનો અભિપ્રાય માગ્યો, ડૉ. હોર્નેલે ભારે પરિશ્રમપૂર્વક ઝોખા મંડળના સમુદ્રની માછલી વિષે અત્યંત મહત્વની હકીકત લેખો કરી અને એ પ્રદેશમાં મત્સ્યોદ્યોગનું કેન્દ્ર ઉઘાડવાની સલાહ આપી. સને ૧૯૧૩-૧૪માં ફરીથી વડોદરા સરકારે ડૉ. હોર્નેલની સલાહ લીધી અને રાજ્યના ખર્ચે એ વિદ્યાર્થીઓને આ વિષયનું શિક્ષણ લેવા મદ્રાસ મોકલ્યા. એમણે પાછા આવીને રાજ્યમાં આ કામનો આરંભ કર્યો. સને ૧૯૧૮ અને ૧૯૨૭માં ફરીથી ડૉ. હોર્નેલ રાજ્યમાં આવ્યા અને સમુદ્રની માછલીઓના આર્થિક વિકાસ વિષે એમના સને ૧૯૩૦ના રિપોર્ટમાં વિસ્તૃત બોધાપોદ કર્યો. એ અરસામાં, રાજ્યનાં મીઠા પાણીનાં જલારાયોની મીનસમૃદ્ધિને પણ વિકાસ થવો જોઈએ, એવી સીમંતની ઇચ્છા થઈ અને એમણે મત્સ્યખાતાની સ્થાપના કરી.

આજે એ ખાતાએ વડોદરા રાજ્યનાં ખાતાં મીઠાં જલારાયોમાં મળી આવતી માછલીઓની વાંદી તૈયાર કરી છે; આહારમાં ઉપયોગની મહત્વની માછલીઓની વસ-વૃદ્ધિ કરવાનાં કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં છે. ઝોખા અને કોડીનાર, વગેરે સ્થળેથી માછલી પકડીને એને મુંબાઈ જેવાં દૂર દેશવરોમાં યસરમાં તેમજ ઇંગ્લેન્ડમાં પેક કરી વાણ પહોંચાડવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે. દવા વગેરેમાં વપરાયું માછલીનું તેલ કદાંડવાનો તથા તેને શુદ્ધ કરી પાદેશથી આચાર યતા તેલની હરિફામાં મૂકવા હાયક ખનાવવાનો પ્રયોગ પણ કર્યો છે, રાજ્યમાં વસતાં માછીમોનો સ્થિતિ સુધારી, એમની આવકનાં સાધન વધારવા સહકારી મંડળીઓ પણ સ્થાપી છે; છીપ અને રાંખની બંગડીઓ, મોટી વગેરે મત્સ્યજાપારનાં અન્ય ઔદ્યોગિક અંગોના વિકાસના પ્રયત્નો પણ કર્યો છે તેમજ ઝોખા મંડળમાં આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી એકું ‘મીનગૃહ’ કદાંડવાનો

ચેતના પણ કરી છે. આ તમામની સફળતા ડૉ. મોઝીઝ અને એમના સહકારી શ્રી. ડીધે, વગેરેના અવિરત પરિશ્રમને આભારી છે. જો કે ગૂજરાતમાં આ દિશામાં થયેલો વિકાસ તો સ્વર્ગસ્થ શ્રીમંત સયાજીરાવ મહારાજની પ્રકૃતિહિતપરાયણતાનો જ પરિપાક છે.—ત્રાંબી.]

વૃંડોદરના શ્રીમંત ગાયકવાડ મહારાજનું રાજ્ય, ઐતિહાસિક કારણોથી મુંબઈ ઈલાકાના સ્થિતિ પ્રદેશ અને દેશી રાજ્યોને લીધે પરસ્પરથી વિખૂટા પડેલા અને ગૂજરાત કાઠિયાવાડમાં પથરાઈ ગયેલા પાંચ પ્રાંતમાં વહેંચાઈ ગયું છે. એમાંનો એક પ્રાંત કાઠિયાવાડ દ્વિપકલ્પના વાયવ્ય ખૂણામાં આવેલો છે. એનું નામ ઓખામંડળ. ઓખા મંડળ એટલે ‘ખરાળ મુલક’. એનું નામ, કેટલાકના મતે, એ પ્રદેશની વેરાન અને ઝિહામણી સૂરત અને ત્યાંના વતનીઓના ભૂતકાળના કૂર વર્તનને લીધે પડ્યું છે. જો કે એનું ખરૂં મૂળ તો દારિકાના યાદવ રાજા કૃષ્ણના પૌત્ર અનિરુદ્ધની વધૂ અને બાણાસુરની પુત્રી લાવણ્યમયી ઉપાના નામ ઉપરથી છે. દેખાવે દાહનાર છતાં એ સમગ્ર પ્રદેશ પુણ્યભૂમિ છે. એનો અણુંએ અણું વીરકથા અને ગાથાથી ભરપૂર છે: વળી દારિકા અને બેટનાં મંદિરો પ્રતિવર્ષ હજારો આસ્તિક યાત્રાળુઓને અહિં આકર્ષે છે. અહિં સમુદ્ર પણ શંખ અને શુક્રિથી લક્ષ્મીવંતો છે. એના પરિણામે સરકારને મત્સ્યોદ્યોગનાં બે કેન્દ્રના ઇમારમાંથી સારી આવક થાય છે, જોકે શુદ્ધ મોતીની છીપ તો અહિં, નિકટવર્તી જામનગરના દરિયા પેઢે, નથી મળી આવતી. અહિનાં મોતી તો Placuna Placenta નાં હોય છે.

મત્સ્યોદ્યોગનો નિષ્ણાત જેમ્સ હૉર્નેલ જ્યારે સને ૧૯૦૫ માં પહેલ વહેલો ઓખામંડળની મુલાકાતે આવ્યો ત્યારે, અહિના ઉત્તર પશ્ચિમ કિનારા ભક્ષ્યમીનથી ઊભરાતા હોવા છતાં મત્સ્યોદ્યોગનો તદ્દન અભાવ જોઈ એને ભારે આશ્ચર્ય થયેલું. એ કહે છે: ‘જ્યાં મત્સ્યોદ્યોગનો સદંતર અભાવ હોય. એવો વિવિધ સ્વરૂપવાળો આટલો વિસ્તૃત સાગરતટ નજરે પડવાની શક્યતા જ એટલી અસંભવિત છે કે, એ મારી કલ્પનામાં પણ ઊતરી શકતી નથી.’ આજે નો રિયલિટી ઘણી સુધરી છે. છતાં હોર્નેલે કલ્પેલા દિવસો— ‘જ્યારે ખરડની ગાડીઓ ઓખામંડળના જીપ અને જમના ભારતવર્ષનાં શહેરે શહેર પહોંચાડશે’—તો હજી દૂર છે.

ઓખા આ પ્રાંતનું મુખ્ય બંદર છે જો કે એનું પાટનગર તો છે દારિકા. આકાશનાં વનથી જગાયલું પચીસ વર્ષ પહેલાંનું વેરાન ઓખા, આજે ઝડપથી વિકાસ પામી રહ્યું છે અને ‘પશ્ચિમ ભારતનું નૂતન સિદ્ધાર’ બનતું જાય છે. બંદરનું નામ સ્વ. સર સયાજીરાવ મહારાજના નામ ઉપરથી પડ્યું છે,

જેમનાં આ બંદરને લગતાં સ્વપ્ન, મોટે ભાગે એમના જીવન દરમ્યાનના અવિરત પરિશ્રમ અને અદ્ય્ય એપી ઉત્સાહને લીધે આજે મૂર્ત બન્યાં છે. ખેટમાં આવેલા ખાલાપુરના ખાદેલા માછીમારોની મદદથી, ઝોખાના ખે મુસ્લોમ વેપારીઓ, તેમજ ઝોખા સી પ્રોડક્ટ્સ કંપની, ઝોખામાંથી આદ્રસ ફેક્ટરી સાથે મળીને, બરફમાં પેક કરેલી માછલીની પેટીઓ જામનગર દ્વારકા રેલ્વે મારફતે મુંબઈ અને અન્ય સ્થળોએ મોકલી આપે છે. નવસારીના માછીમારોની સહકારી મંડળીએ પણ સને ૧૯૪૬માં ઝોખામાં કામ કર્યું હતું અને એપ્રીલથી જૂનના ગાળામાં બરફમાં પેક કરીને માછલી સરત, નવસારી તેમજ મુંબઈ મોકલી આપી હતી.

અહિંના સમુદ્રમાં કિંમતી અને મોટી માછલીઓ મળી આવે છે, એ નિર્વિવાદ છે. ખાદેલા માછીમારો જૂદી જૂદી જાતની જાળો નાખીને આસ-પાસના દરિયામાંથી મગર અને મસી (Dogfish, Shark), યલાડી અને નેટડી (Whitebait), કાગડો (Garfish), રાયજ, દત્તાર અને ડેબડો (Seaperches), બાકડો, સેલી અને જોબડો (Rockcod), છાયા અને સૂચાઈ (Breams), પીચેલા, કીટેલો અને મોરલે (Silverbellies), ચેલ, રામસ અને દડો (Indian Salmon), બંગડો અને નારજો (Horse-mackerel), સોંગ અને કંગી (Whiting), બોઈ (Mullet), છપ (Sole), છંધા (Prawns), ચીકટી અને બાબટ (Wrasses), કાશકા અને કાવી (Scatophagus) અને કસર (Tenthis) વગેરે જાતની માછલીઓ પકડી લાવે છે. ખાલાપુરના અખાતમાં બોઈ (Mullet) માટે ખાસ બનાવટની આડો જાળ વપરાય છે, દ્વારકા પાસે કિનારાનાં ગામડાંના વાઘેર અને મેમણ માછીમારો દરિયામાંથી તેમજ ખાડીમાંથી ઉપરની માછલીઓ ઉપરાંત, કાગડો (Rays, Tharabla), કાગ કે સોંગડો (Catfish), પૂકાણુ (Indian Tarpon : Megalops), સની (White Mullet), જોજ (Jewfish), સીંચ (Whiting), કંડ (Sphyræna), કોકર (Platycephalus) અને ત્રિચિરો (Trachynotus) પણ પકડી લાવે છે. વખતે પટો અને પટ્ટુ (Chatoessus)નાં ટોળેટોળાં પણ મળી આવે છે. દારિકા અને કુરંગા વચ્ચેનો દરિયો જામના, વિંછુડા અને અડાડીયાથી હિજરાય છે. આ પ્રદેશમાં આજ સુધી વપરાઈ નથી એવી નવી જાતની જાળોથી માછલી પકડવાનું નવસારીના માછીઓની સહકારી મેંડળી વિચારી રહી છે, કારણ કે એના સલાસદો એવી જાળોથી ઝોખાનો

દરિયો હોળવાની ધ્રુષ્ટ રાખે છે. માછલીનાં લીવરમાંથી તેલ કઢાડવાની સરકારે મંજૂર કરેલી યોજનાને અંગે, શાર્ક અને એના અન્ય સગોત્રીઓને કાંટા તેમજ જાળથી પકડવાનો બંધનમાં મત્સ્યોદ્યોગ ખાતા તરફથી સને ૧૯૪૦ ના સપ્ટેમ્બરથી ચાલુ થયો છે. આ માટે બાલાપુરના બાદેલા માછી રોકવામાં આવ્યા છે—પોરબંદરથી પણ માછી લાવવામાં આવેલાં પણ એ નકામા નીવડેલા—અને તે, બંદર ખાતાની માલીફીના પણ મત્સ્યોદ્યોગ ખાતાને આ કામ માટે સોંપવામાં આવેલા, મદદગાર એન્જન જોડેલા શઢવાળા દેશી વઢાણુ ‘યશવંતી’થી માછલી પકડી રહ્યા છે. આજ સુધીમાં પકડાયેલી શાર્ક, રે, વગેરે આટલી જાતની છે: મશી (*Carcharias laticaudus*) લોદા (*C. hemiodon*), મશી (*C. dussumieri* અને *C. menis-sorrah*), મગર (*C. limbatus*), ખૂવાર (*Galeocерdo rayneri*), પટ્ટાડી (*G. tigrinus*), જુર્ધલા (*Zygaena blochii*), હાનોડ (*Z. malleus*), કદર (*Z. tudes*), મુસીયા કે કાજર મગર (*Mustelus manazo*), હંડીમગર (*Scyllium marmoratum*), કડાકર (*Stegos-toma tigrinum*), કાનેડી (*Pristis perrotteti*), રંજન (*P. zys-ron*), ખૂયાડ કે ચીયાડ (*Rhynchobatus djeddensis*), લંજ (*Rhinobatus granulatus*), જંગેર (*Narcine timtei* અને *Astrape dipterygia*), ખૂડ (*Trygon sephen* અને *T. kuhli*), કડવો (*T. bleekeri* અને *T. walga*), શેવટેા (*Pteroplatea micrura*), ચીચલ (*Aetobatis narinari*), બામીન (*Myliobatis nieuhoftii*), કોડીયો (*Dicerobatis eregoodoo*), અને ખરજ (*D. kuhli*).

અર્થાત્ નિઃસંશય અહિંની માન સમૃદ્ધિ અનર્ગલ છે. આહારની તેમજ તેમાંથી નીકળતા તેલ વગેરે અન્ય પદાર્થોને લીધે આર્થિક દષ્ટિએ પણ એ કિંમતી છે. વધી છે, માત્ર એના ઉપાડનો. કારણ રચાનિક માંગ નહિ જેવી જ છે. ગૂજરાતના ઘણા ખરા પ્રાંતો પેડે પવિત્ર દ્વારિકાની લોકલાગણી પણ મત્સ્યબક્ષણની પ્રજાળ વિરોધી છે. એટલી હદ સુધી કે ત્યાંની ઇસ્લામીઆ હોટેલ-જેની પડખે થોડાક મુસલમાનો રહે છે—ને પહોંચાડવામાં આવતી માછલી લોકની નજરે ન પડે એમ ઢાંકીને લાઇ જવામાં આવે છે એટલું જ નહિ પણ એ લાઇ જનારા લોક પણ પોતાના જ ધંધાથી શરમાતા લાગે છે. સને ૧૯૩૭ ના અંત લાગમાં જ્યારે આ ખાતું શરૂ કરવામાં આવ્યું ત્યારે

મત્સ્યોદયોગનું પ્રાયમિક નિરીક્ષણ કરવા માટે દ્વારિકાની મારી પ્રથમ મુલાકાત વખતે ત્યાં, હરિજન સેવા સંઘના આગમનને લીધે લોકલાગણી જરા ખળભળી ઉઠી હતી. એ વખતે નવેશ્વર મહિનો એટલે દ્વારિકાના મંદિરના અન્નકુટનો પ્રસંગ હતો. મત્સ્યોદયોગ માટે સરકાર તરફ ખાતું બિપાડે, એ વાત નવાઈ બરેલી હોવાથી, એવી વિચિત્ર વાયકા ચાલી કે સરકારના હુકમથી પકડેલી માછલીઓ હરિજનો મંદિરમાં ભેટ ધરવા લાઇ જવાના છે! માછલીથી મંદિરને ભ્રષ્ટ કરવાના ઇરાદા વિષેની આ ખોટી ગપ બહો કે તરત, પોતાના ધંધાથી શરમાતા હોય એમ યુતેશ્વર પેટે ચોરીછુપીથી જાતિ પકડેલાં માછલાં દ્વારિકાના સરકારી બંગલે અમારા મુકામે લાવનાર વાઘેર માછીમારો પશુ દેવમંદિરના સંરક્ષણમાં જોડાવા તૈયાર થઈ ગયા. પચ્ચંગી વસતિવાળા અને વિકાસ પામતા ઓખામાં પશુ જાહેર રીતે માછલી વેચવામાં આવતી નથી પરંતુ મુસલમાન હોટેલોમાં અને મત્સ્યલક્ષીની વસતિ વધારે હોય એવા લતામાં પરભારી લઈ જવામાં આવે છે. સ્થાનિક માંગ નહિ જેવી હોવાથી સહેજે એને સંતોષી શકાય તેમ છે તેમાં ઝાઝી ખપત થઈ શકે તેમ નથી. એટલે માછલાં પકડવાં તે બહાર મોકલવા માટે જ હોય અને એવી બારે નિકાશ માટે, બરફમાં રાખવાના જેવી વધારે સગવડોની જરૂર છે, વળી અર્ધિ ધંધા તરીકે કોઈ માછલી પકડતું નથી. બહુ જ ઓછા માણસો હજી એને વળગી રહ્યા છે. આને તો માછલી પકડનારામાં થોડાક બાદેલા, જેમાંનો મોટો ભાગ વહાણવટું કરનારો અને ખલાસી હોય છે; એથીયે થોડા વાઘેરો, થોડા મુસલમાનો અને કેટલાક વાઘરીઓ છે. આ વાઘરીઓ જાળ નાખે છે અને માછલીને મીડાથી કેળવે છે. માછીમારોની કંગાલ દશા એમને વધારે પ્રમાણમાં જાળો અને હોડકાં ખરીદવામાં પ્રત્યવાયરૂપ છે અને એનો પ્રતિકાર તો વિચારપૂર્વક અપાતી રાજ્યની મદદ જ કરી શકે. 'સહકારી' ધોરણે એમને લાભ આપી શકાય એવી પ્રવૃત્તિ હમણું જ શરૂ કરવામાં આવી છે.

આમ ઓખા જેમ મત્સ્યોદયોગ માટે સરસ પ્રદેશ છે તેમ કેવળ વ્યાસંગ ખાતેર ગલ નાખી માછલી પકડનાર ઓખીનો માટે પશુ ઉત્તમ સ્થળ છે. 'આ સ્થળે ગલ નાખી માછલાં પકડવાની સખત મનાઈ છે' એવી નોટીસ ઓખા બંદરે સમાજ ધક્કા ઉપર લગાડેલી નજરે પડે છે છતાં મારા સાંભળવા પ્રમાણે તો એ માત્ર અકરમાતો અટકાવવા પૂરતી જ છે. ધક્કાના છેડે અને

આસપાસ તોંગરેલાં હોડકાંમાં ઘણાય 'આઈઝાક વોલ્ટનો' * ઘણી વખત જોવામાં આવે છે. પરંતુ વધુ ઝમક અને ખરા શિકાર માટે તો સમુદ્રમાં આધે જવું જોઈએ. ખેટના દરિયામાં અને એની પૂર્વે જામનગરની હદ લગી અનેક નાના ટાપુઓ પથરાયેલા પડ્યા છે અને આ ટાપુઓની સોડમાં માછલાં પકડવાનાં વિવિધ કેન્દ્ર આવેલાં છે. અહિં માછલીનાં ટાળાં ઉપરાંત પોરપોઈઝ અને ડોફીન પણ નજરે પડે છે અને એમનું રમતીયાળપણું પાસે જઈને જોતાં ખૂબ આકર્ષક નીવડે છે. હોડીઓ ભાડે કરીને આવાં સ્થળે જવાથી ભારે શિકાર રમી શકાય છે. કદાચ ઋતુ પ્રતિકૂળ હોય તો કિનારે રહીને પણ સફળતાથી માછલી પકડી શકાય છે અને ઘણી વખત ઠીક ઠીક કદની માછલી મળી આવે છે. કહે છે કે સમીયાણી દીવાદાંડીના રખેવાળોના રસોડામાં એક દિવસ માછલી વિના ખાલી જતો નથી. અનેક વખત મોટા ગોખડા (Rockcod), રાયલ (Sea perch) અને સૂવાઉ (Sea breams) પકડાય છે. આ 'રોક' માછલીઓ ભારે કુનેદખાજ હોય છે, કારણ એ સીધી ખડકમાં જઈ એની હેઠળ ભરાઈ બેસે છે અને એ સ્થિતિમાંથી, મોટીની વાત બાજુએ રહી, પણ નાનીને પણ બહાર કઢાડવાનું દુષ્કર થઈ પડે છે. ઓખાના કે આ ટાપુઓના કિનારેથી માછલી પકડનારને રામસ (Indian salmon) અને ચાલ (Queen fish) અવરજ મળી આવે છે. ખેટની ઉત્તરે હનુમાન દંડીનો ખડક રામસ માટે સારામાં સારું સ્થળ ગણાય છે અને નાની ગલ લઈ ત્યાં જનારા બારેલા લાગ્યે જ દિવસમાં બેત્રણ મોટા કદની (Polynemus) લીધા વિના રહેતા હશે.

* અંગ્રેજ સાહિત્ય (એક રીતે તો વિશ્વની અરોષ ભાષાઓના સાહિત્ય)માં સર્વોત્કૃષ્ટ મનાતા, ગલ નાખી માછલી પકડવાની કળા, વિજ્ઞાન કે કાવ્ય અથવા તત્ત્વજ્ઞાનના મૌલિક અન્ય Compleat Angler નો લેખક. સને ૧૫૯૩માં એ જન્મ્યો. સાઠ વરસની વયે એણે 'કૅપ્ટીટ એન્ગલર' લખ્યું. પ્રત્યેક નતના લક્ષ્ય મત્સ્યનો સ્વભાવ, એને પકડવાની કલા, એ કલા હસ્તગત કરવામાં જોઈતી ખજારદારી, બુદ્ધિમત્તા અને ચિત્તની સ્થિરતા, અવિરત પરિશ્રમ અને તન્મયતા-આ તમામ વિષયોનું એટલું સરસ, સંપૂર્ણ અને હૃદયંગમ વર્ણન એણે કર્યું છે, એ વર્ણવામાં એની નર્મવૃત્તિ અને વિવેકબુદ્ધિ એટલી તો ઉચ્ચ કક્ષાની છે કે આ એક જ અન્ય લખીને એ, રોકસ્પીઅર જેવાની સમકક્ષામાં, અમર સાહિત્યકારનું સ્થાન પામ્યો છે. આઠ્ઠાર્થે અગર બ્યાસંગ તરીકે માછલી પકડવાના સોખીન, તેમજ એવા શોખ વિનાના પણ પ્રાણિસ્વભાવના રસિક અભ્યાસી-ઉભયને 'કૅપ્ટીટ એન્ગલર' સરખો જ અમાપ આનંદ આપે છે. તેમી.

રાણપુરનો પંખીસમુદાય

નિર્દળન વર્મા

[નોંધ - રાણપુર આસપાસનાં પંખીઓની આ નોંધમાં પંખીઓના વર્ગીકરણનું નામાભિધાન શ્રી. દરિનારાયણ આચાર્યે 'કુમાર'ના હસ્તા અંકેમાં 'હત્તર ગુજરાતનો પ્રાણી સમુદાય'માં એમણે જ રચીને મુક્યું છે તેને અસરમાં સ્વીકારી લીધું છે. અલબત્ત, શ્રી આચાર્યે પોતે જ કબૂલ કર્યું છે તે અનુસાર એ અભિધાનમાં સંસ્કૃત-પ્રાચુર્ય વિરોધ છે અને એ કારણે આપણા જનસમાજને એ પચાવતું જરા અધરું પડે તેણું પણ છે. આ નામાભિધાનથી સહેજ નીચે હતરીને, અને થોડુંક સુગમ સ્વરૂપ અપાય તો વિરોધ આવકારપાત્ર બને એ સ્વાસ્થાવિક છે. એના વ્યવસ્થિત અખતરા તો ભવિષ્યકાળને સોંપીએ. પણ અત્યારે આટલા પરિશ્રમે એમણે તૈયાર કરેલ આ નામાભિધાનને જ સ્વીકારીને એની એકવાક્યતા ભળવવાનું ચોગ્ય લાગે છે. જુદાં જુદાં નામાભિધાનની ગૃહવલ્લો કરતા સહેજ કિલ્લે છતાં એકવાક્યતા ભળવી શકાય તો આમાં નામાભિધાન જનસમાજને ગોઠાં મુંઝવણહર્તા નીચડવા સંભવ છે.

નોંધમાં ઉલ્લેખાયેલાં પંખીઓનાં નામ પ્રથમ તળપદાં જ મુકીને અન્ય પ્રદેશના અક્ષરોવાળી વાચકોને સુગમ પડે એ ખાતર કૌંસમાં એનાં વ્યાપક અંગ્રેજી નામ મુક્યાં છે. દેહીન નામ મુકવાની જરૂર નથી લાગી. વપરાયેલાં તળપદાં નામ કાઠિયાવાડમાં તો મોટા ભાગમાં પ્રચલિત છે, પણ થોડા થોડા અંતરે એમાં સહેજ સહેજ ફેરફાર દોવાનો સંભવ ખરો.

રાણપુરનો પંખી સમુદાય એટલે રાણપુર આસપાસ બેચી આર માઇલના ચક્રાવામાં આવેલા પ્રદેશમાં વસનારાં. જે કે એ પંખીઓ લગભગ ૧૫-૨૦ માઇલ સુધીના ચક્રાવામાં પણ જોવા રીતે મળી આવવાનો સંભવ છે.-લેખક]

ખૂંસા સમુદ્રમાં મીઠી વીરડી હોય છે કે નહિ તેની ખબર નથી, પણ રાણપુર જેવા ખારાપાટમાં એક મીઠી વીરડી અમને હાથ લાગી છે ખરી. એ મીઠી વીરડી છે અહિંનો નાનો છતાં આંખો અને દાનતી તરસ છીપાવનારો પંખીસમુદાય. ૨૨° ૫' અક્ષાંશ અને ૭૨° ૨૫' રેખાંશ પર વસેલા આ ગામને બુબબળતા બાલપ્રદેશની કોર અસર કરી ગઇ છે અને માસ્તરની સોડીની પરિક્રમમાં વિદ્યાર્થીસમુદાય આવવાની હિંમત કરી શકતો નથી, તેમ આ પ્રદેશની પરિસિમાંમાં વનરાજી ડગ માંડવાની હિંમત કરી શકતી નથી. ગામ આસપાસ ખેડૂતોએ પાતાળ સુધી પગ પહોંચાડીને ખેંચી કાઢેલાં પાણીમાંથી વાડીઓ બોળી કરી છે તેનાં ઝુંડ આગળ વધી શકતાં નથી. વાડીઓનાં એ

ઝૂંડને આધાર આપે છે સુક-ભાદર અને ગોળા નદી. પણ ગામને જ પાદર મંગમ સાધતી એ નદી પોતાના નામ ધર્મ અનુસાર એકાદ એ માસમાં તો સુકાઇને ખંખ થઇ જાય છે અને રેતી તપાવી મૂકે છે. નદી તો ગિચારી ગામની એકજ પાસ ચાલી જાય છે. બાકી વાડીઓ મૂકી એટલે ક્યાંક એકલવાઈ ઉભી રહેતી વાડીઓ સિવાય ચોપાસ સપાટ પ્રદેશ જ દેખાવાનો. ઊંચીનીચી ધરતી સિવાય આંખને આરામ આપવા ક્યાંયે ઝૂંડ ન દેખાય. ખેતરે ખેતરના પહેરેગીર બની બેઠા હોય તેવા ક્યાંક ક્યાંક ખીજડા ઉભા હોય ખરા, પણ ગિચારી આંખ એના પર કેટલોક સમય આરામ લઇ શકે? ચાકીને આંખ આગળ વધે અને વૃક્ષહીન ખેતરોની પરંપરા શરૂ થઈ જાય.

આવા વૃક્ષહીન પ્રદેશમાં કેટલાંક પંખી વસી શકે? છતાંયે સહરાના રણમાં ઓઅસીસમાં જેમ માનવીઓએ વસવાટ કરીને એ પ્રદેશને વિશેષ લીલો બનાવ્યો છે, તેમ પંખીઓએ પણ આ પ્રદેશમાં વસીને આ પ્રદેશની શુષ્કતામાં રસિકતાનું બિંદુ ઉમેર્યું છે. એ શુષ્કતા ટાળવા કાણે કાણે પ્રયાસ કર્યો છે એવી નામાવલિ લઈએ.

૧. પ્રસહ વર્ગ

(૧) શુદ્ધ કુલ: પ્રથમ જ આવે શિકારી વર્ગ. પાંચાલ જેવા ઘાસ ઉત્પાદક પ્રદેશની પાસે આવેલા આ ગામને ઢોર ઠીક પ્રમાણમાં સાંપડ્યા છે અને એ ઢોરોની મૃત્યુ પરંપરા પર મોજ ઉડાવતાં સફેદ છાતીવાળાં: શિતિકક્ષી ગીધ: (White-backed Vulture) 'બેરા' ગામ બહાર લોંબડાઓમાં પોતાના ધામા રાખે છે અને માળા માટે પીપળ અને ખીજડાને નવાજે છે. 'રાજગીધ' એમની વચ્ચે એકલ ફોકલ ધૂમતું હોય છે પણ એના કરતાં જુખરું ગીધ (Lang-billed pale brown vulture) વધારે વસ્તી નોંધાવે છે. પણ 'ધુધડ': સફેદ ગીધ (Neophron) તો ઉકરડા અને મરેલ માળખાંના આધે આધે લોચા વીણતું 'ઢોરા' જેટલી જ વસ્તી ધરાવે છે.

(૨) સિંચાણકુ કુલ: સીંચણો:અથવા સાંસાખાજ (Luggur Falcon) (સસઝાનો શિકાર કરે ત્યારે રીધો એની આંખ પરજ તરાપ મારી ઉચલાવી ઠાકે તેવી લોકાક્રિત: શિકારીઓના કથન અનુસાર એને એ નામ મળ્યું હાજે છે) એના દર્શન માત્રથી નદીને સામે કાંઠે આવેલા ચાણુના લોંબડાની ઘટામાં વસતાં કાગડા-કાખર-પોપટને કંપાવી મૂકે છે, તો પેલો તુરૂતી (Turumtee) ગામને પાદરે જ આવેલ મરહુદના ઉંચા સ્થંભની ટોચે કલાકોના કલાકો

સુધી બેસી એની માદા સાથે આબુબાહુના પ્રદેશને બાદશાહની અદાથી નીરખતો બેસી રહે છે. 'ચરગ' (Falcon sacer) ને ગયે વર્ષે ઠંડ મે માસની આખરમાં જોવાનો લહાવ મળ્યો હતો. પણ આ શિયાળામાં વધારે સમય દર્શન અહીં આપવાનું એણે મુનાસજ નથી ધાર્યું. એના કરતાં તો પેલો કુતર (Marsh Harrier) સપાટ કુંગરાઓ પર એની માદા સાથે ચકરાવા લેતો વધારે દર્શનનો લહાવ આપી જાય છે. (આ વર્ષે એણે સપ્ટેમ્બર તા. ૮ મીએ પ્રથમ દેખા દીધેલા) શકરો તો વાડીઓમાં અને ક્યારેક અમારા જગીયામાંયે આવીને દર્શન દઈ જાય છે. 'ધાળંબી' (Tawny Eagle) રોજ સવારે સમળીઓ સાથે જૂના કીલ્લા(રાણી ગોદલનો કિલ્લો) પાસેની પાટપ પાસે સવારના પહોરમાં સમળીઓની સાથે પાણી પર ચકરાવા મારીને, પરવારતી વખતે સીધા ગામ પર લીડીને, સવારનો મારો ચરતાં કબૂતરોનાં ટોળાંને વેર વિખેર કરી મૂકે છે.

'રાવળ' (Serpent Eagle) કે 'કુરરી' (Osprey) આવા મુકા ખખ પ્રદેશ પર શાના નજર કરે, પણ આ વર્ષે 'ટેક'ના એક જોડાએ (Palla's Ring-tailed Eagle) ગામથી દૂર દોડેક માઇલ પર ખેતરને શેઠે એક ખીજડાની ટોચે માજો ધાલ્યો છે. ખીજ એક 'ટેક' જોડાનો માજો અહીંથી દોડેક ગાઉ દૂર આવેલ જોખનિયા ગામની સીમમાં પણ ખીજડાની ટોચે દેખાયો છે. 'ટેક' જોડાને આ પ્રદેશ કેમ ગમ્યો છે એ હજી ખ્યાલ નથી આવી શકેતો.

'સમળી' તો સવારે પાણીઆરે, જપોરે ગામ પર અને સાંજે નદીના તળમાં બેસીને સૌની નજરમાં પોતાની હાજરી પુગવી જાય છે, પણ પેલી લાલ સમળી તો નદીને ઊંભે પાટે ક્યારેક આ જાણુ ચાલો આવે છે અને મારો પણ ભાગ રાખતો હો ! એમ એની બહેનપણીઓને સંદેશો દઈ જાય છે.

૩. દિવાન્ચક્રલઃ છુઃ છુઃ છુઃ છુઃ જવાજ ગયા શિયાળામાં રોજ સવારે દૂરદૂરથી આવીને કાનને પવિત્ર કરી જતો, પણ આ શિયાળે એણે અવશ્ય દર્શન પણ નથી આપ્યાં. આ સપાટ પ્રદેશમાં એને યોગ્ય રથાન નહિ મળતું હોય શું ? પણ કઈંશા નાર જેવી 'ચીજરી' (Spotted owl) તો જૂના મકાનની બજોસો અને ઝાડનાં પોલાણોમાં ધામા નાખીને પડી હોય છે. ભાદર નદીના પૂલ પાસે આવેલ બેખડામાં એણે 'બોણુ' બજોલ કરીને પણ વાસો જમાવ્યો છે.

૨. ચટક વર્ગ

જા હિન્દ પાદગણ

(૪) અખાલીલ : (Saifot) તો સામેજ આવેલી પોરટગોલિસની છતથી માંડીને અહીંની સીમમાં ઠેર ઠેર ઊભેલી મરુદ્દોને પોતાના માળાથી ભરી દે છે અને સવારસાંજ એ સ્થાન પાસેની જગ્યાઓને એના પાંખ-ફફડાટ તથા ચિચિયારીથી છાઈ દે છે. સાંજે તો ક્યારેક ચકરાવા લેતી એ એટલી ઊંચી ચડી જાય છે કે નરી આંખને એનાં દર્શન દુર્લભ ચર્ષ જાય છે. આ વ્યાપ્તાનન ગણુ

(૫) 'રૂયોલો' : પણ અખાખીલની સાથેસાથ ઊડતી અને ધામા નાખી અહીં પડી છે, પણ તારોડિયાં : લેઈસરો : પૂછડીમાં લોઢાના તાર જેવી નળખલી-લાલ રંગે વિભૂષિત અલાખીલ અહીંથી પશ્ચિમે એકાદ માઇલને છેટે નદીકાંઠાની ખખમાં પોતાના માળા માટીથી ખાંધીને ફેંચા કરે છે અને પાણીના વહનમાથે ઉડાઉડ કરીને પોતાના રંગથી પાણીને પ્રતિબિંબિત કરી દે છે.

(૬) દરારચિયાં : સોનીડો (Indian Nightjar) ફરવા જતી વખતે વાડીઓની વાડ પાસે કાંકરામાં જ રસ્તા પર પેટ દબાવીને બેઠાં હોય છે અને પાસે પગ પડે ત્યારે જ ઊડીને અગ્નિધ્યાને તો ફફડાવી દે છે. પણ 'ચક્ર ચક્ર ચક્ર ચક્રર્ચર્ચ ચક્રર્ચર્ચ' એવાં આવર્તનોથી એ મંથ્યાને આવકારે છે, રાત્રિને ગિઝાવે છે અને ઉપાને અભિનંદીને એ શાંત ચર્ષ જાય છે. ભરવસ્તીમાંયે રોજ રાતે પચારીમાં પડ્યાં પડ્યાં એની એકધારી આલાપસરણી ટાનમાં અચડાવ્યા કરે છે.

(૭) 'ટ્રી...ટ્રી...ટ્રી.' : ના રૂપેરી ઘંટડીના અવાજે પોતાનું અસ્તિત્વ જાહેર કરતા નાના નીલકંઠ (Green Indian Bee-eater) વાડો પર બેઠા હોય છે વારંવાર જીવડાં પર આપ્ટો માર્યા કરતા હોય છે. સંવનન સમયે એનાં ટોળાં એક સાથે લીંખડાઓ પર ટોળે મળીને સમૂદ્ધ ગાન અને ગાન હરિફાઈ આદરે છે, પણ મોટા નીલકંઠ (The Blue-tailed Bee-eater) થી આ પ્રદેશ તદ્દન વંચિત રહી ગયો છે.

(૮) ખરાખર દશેરાના જ દિવસોમાં અમારે ત્યાં ઉન્મત્ત થતો ચાસ- નીલકંઠ (The Blue Jay) ખારે માસ રહે છે ખરો, પણ ક્યારેક ક્યારેક નથી દેખાતો ત્યારે અહીંથી દોઢ-એ ગાઉ દૂર નાગનેશમાં એના દર્શન આપતો હોય છે.

(૯) 'કાલીબલીબલી' : એવી લાંબી લાંબી ચીસોથી હિનાજાના અંતમાં પ્રભાતી ગાનમાં વહેલો સૂર પુરાવનાર કલકલિયો : (The White-breasted Kingfisher) તો રોજ ઘરની ટોચો પર બેસીને ખિચારી વહેમી ડોશીઓને હાથે છુત્તારાનાં ખખડાટ કરાવતો હોય છે. બ્યારે કાબરચીતરો કલકલિયો (The pied kingfisher) તો પાણીના ધૂનામાં છૂટચા તીરની પેઠે 'ધ...બ્બ' દબને પડે છે ત્યારે આસપાસ છુગડાં ધોતી સ્ત્રીઓને બડકાવી મારે છે; પણ પેલો બટુકડો કલકલિયો તો (Common Indian Kingfisher) ગામથી દૂરદૂરનાં ધૂનાઓને જ કહે 'ચીરી...રીક ચીરી...રીક' એવા ઝીણા નાદથી ત્યાં સુધીની રખડ-પાટની પોતાના રંગ-લલકાથી આખો કારીને ભેટ આપે છે.

(૧૦) ચિસોત્રો : તો વૃક્ષદિન આરા પ્રદેશમાં પોતાની માદાની સેવા-આકરી કરવાની થી સામગ્રી લાભે કે અહીં નિવાસ કરે ? એનાં તો ગિરના પ્રવાસે જમ્યે ત્યારેજ દર્શન થાય ખરાં.

દ આરોહક ગાયુ

(૧૧) શુકકુંડ : આ પ્રદેશને એક જ પોપટ રાણાએ નવાજ્યો છે અને તે 'સુડા'રાણાએ. (Rose-ringed parakeet) સવારને પહોર રોજ નાગનેશથી એનાં ૫-૧૫ થી માંડી ૪૦-૫૦ નાં ધાડાં અહીંની વાડીઓમાં આવે છે, શિવાળો ઊતરતે ગામની સીમમાં જામેલા લીંબડાઓની બખોલોમાં ઇડાં મૂકે છે. પણ ભાદર નદીના પૂડના ખારા પાણાની વચ્ચે યે ગોળ ગોળ માળા કારીને 'ડગક ડોશી'ની જેમ મોં કાઢીને એ બેડા હોય છે એ ભારે આશ્ચર્યજનક દેખાય છે. આવા ખારા પાણામાં એ તો માળા કંઈ રીતે કાર્યા હશે લગ્ના ?

(૧૨) દાર્ગાઘાટ કુંડ : લક્ષ્મીદેવ તો અમારે ત્યાં એક જ 'ધણકો' (The brown-fronted pied wood-pecker) એની માદા ધણકી સાથે ટચટચ કરતો ખીજડે ને લીંગડે આથડતો હોય છે અને એના પર નજર પડતાં જ એ 'ચીક...ચીક' કરતો ખીજે જાડે જમ બેસે છે અને માલ તેવું અનુસરણ કરે છે.

(૧૩) સુવર્ણકાર કુંડ : ભાવનરમાં જેને સડકોની ધારે જામેલાં જાડોની દારમાળાને 'ટોન્ક' 'ટોન્ક' ના અવાજથી ખરા હિનાજામાં ભરી દેતો જોમેલો એ 'દુકડુક' : કંચારો : (Coppersmith) આ પ્રદેશમાં મુદ્દલ નથી વસતો એ ગણીને પ્રથમ જ હિનાજો દુઃખ થયેલું અને ખીજો

ઉનાળો પણ એના સર માંલખ્યા વિના પમાર થઇ ગયો છે. વડ, પીપળા અને પીપળના ઝૂનાપર જ સવિશેષ નહતા એ પંખીને અહીં એવા ટેટા નહિ મળ્યા હોય તેથી આ પ્રદેશને વર્ત્ય ગણ્યો હશે ?

(૧૪) કોકિલ કુલ : પણ એથીયે વિશેષ દુઃખ લગાડ્યું છે તો કોયલે. (The Koel) જેના ઉનાળાના એકધારા ગાને કવિઓ અને સામાન્ય કક્ષાના માણસોને પણ ડોલાવ્યા છે અને આપણા લોક-સાહિત્યમાં તો 'કોયલ-રાણી, કોયલ-રાણી' કહીને લોકોનાં ગળાં સુકાયાં છે. એ કોયલ રાણાએ આ પ્રદેશનો માત્ર ઉનાળાને હયાખાવાના રથળ તરીકે જ સ્વીકાર કર્યો છે. ગયા ઉનાળે એનું પ્રથમ ગાન એપ્રિલની ૨૦ મી તારીખે સાલજેલું તે નવેમ્બર ખેસતાં તો અહીંની વાડીઓને પોતાના ગાનથી રમણીય બનાવતાં થોડાકેય આવેલાં કોયલ-જોડા કોઈ અગમ્ય પ્રદેશમાં જોડી ગયેલાં. આ પ્રદેશમાં યાયાવર જનેલાં કોયલ-જોડાં શિયાળાના ચાર-પાંચ માસ કર્યા જમને વસતા હશે ?

કોયલે જ્યારે આ પ્રદેશનું, વિલામીય આગમન સ્વીકાર્યું છે ત્યારે ચાતક : મોતીડો (Pied crested Cuckoo) અને ખપેયો (Hawk cuckoo) તો આ પ્રદેશ સામે નજર પણ રાખ્યા કરે ? એમનાં તો દર્શન આ પ્રદેશને તદ્દન દુર્લભ બન્યાં છે, હા, પેલો 'મોહુકો' : કાકડિયો કુંભાર (Crow-Pheasant) અહીં જ્યારે માસ રહે છે અને 'હૂક...હૂક' એવા અર્ધી રાત્રીએ કલવાતા કાસ જેવા અવાજ કરીને એના આખા કુલનો જાણે બદલો વાળી દે છે.

ગુજરાતનું ભુસ્તર

સ્વ. વિજયલાલ કનૈયાલાલ મુન

[ગુ. પ્ર. મંડળ તરફથી વા. ૨૫-૧-૪૧ ના રોજ દસરાજ પ્રાચી દેવમાં
આપેલું માપણ.]

“ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ”નો ઉદ્દેશ Nature એટલે નિર્ગર્ભ સૃષ્ટિનું
નિરીક્ષણ કરવાનો છે. નિર્ગર્ભનો આપણો મંબંધ પૃથ્વી સાથે જોડાયેલો છે
અને પૃથ્વીના જે પડ પર આપણે વસીએ છીએ તે પડ કયા પ્રદેશોનું
બનેલું છે અને તે કયારે અને કેવી રીતે ફાલની સ્થિતિને પહોંચી આપણી
આસપાસ જે સૃષ્ટિ સૌંદર્ય રચાયું છે તેનો જોડો અભ્યાસ ભુસ્તરશાસ્ત્ર કરે
છે અને પૃથ્વી પર અનેક દેશોના આ પડના ઘરોનો તથા તે કરતાં મળી
આવતાં પ્રાચીન છવના અવશેષો (Fossils)નું નિરીક્ષણ કરી શાસ્ત્રીય વર્ગી-
કરણ કરતાં પૃથ્વીની ઉત્પત્તિથી માંડી આપાર સુધીનો ઇતિહાસ રજુ કરે છે.

આ પ્રમાણે ભુસ્તરશાસ્ત્રી ભુતત્ત્વ ઉપરના અનેક આલ્હાદક દેખાવોનું
રહસ્ય શોધવા તરફ વળે છે અને પૃથ્વી પરના સમુદ્ર, પર્વત, નદી, અરણ્ય
વિગેરેની ચિત્રવિચિત્ર રચનાના પૈતાનિક અભ્યાસ માટે આપણને ભવ્ય
ટેકરીઓ પર, કે મુંદર ખેતરોમાં કે સ્વચ્છંદી નદી નાળાના અદ્વિતીય માર્ગ
ઉપર કે ગંભીર સમુદ્રના કીનારા ઉપર કે કોઈ નૈસર્ગિક તળાવના ક્ષણરૂપ
કાંઠા પર કવિઓના રમ્ય પ્રદેશમાં ઉપાડી જાય છે અને આ રમણીય
પ્રદેશોની ઉત્પત્તિ બદલની અનેક કથનાઓમાં આપણને રમાડે છે. આનું
એક ચિત્ર આપણા ગુજરાતના પ્રદેશનું ભુસ્તર દૃષ્ટિએ અને થોડી રૂપરેખાઓ
જોઈને ખડું કરીયું.

પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ સૂર્યમંડળમાં કેવી રીતે થઈ એ ખગોળજ્ઞો વિષય છે
અને આ ઉત્પત્તિ કયારે થઈ તેની ગળત્રી ખગોળશાસ્ત્રીઓ ઘણા વખતથી
કરતા આવ્યા છે પણ છેવટે ભુસ્તરમાં મળી આવના રેડીયમ વગેરે
(Radio active) વિશિષ્ટ યના પદાર્થોની શોધ પછી આપણી પૃથ્વીનું
વય લગભગ એ અજાણ વર્ષનું નક્કી કરવામાં આવ્યું છે.

• પૃથ્વીની ઉત્પત્તિ અને ભુસ્તરના સુગોની શરૂઆત :- સૂર્ય
મંડળમાંથી પૃથ્વીનો ગોળો છુટો પડ્યો ત્યારે તે એક તમ વાયુમય બુદ્ધાં બુદ્ધાં
રસાયણનો ગોળો નર-મકાળ વખતે હતો અને તેની ઉષ્ણતા કમી થઈ તેની
પોપડી બંધાઈ સૂજ સ્વરૂપ પ્રાપ્ત કરવાને લગભગ એક અજાણ વર્ષ વધી
મયાં છે. આ કાળમાં પૃથ્વીની સપાટી પર કંઈપણ પથરનું પડ બંધાયું હતું

અને તેની આસપાસ હવાનું વાતાવરણ અતિશય વરાળથી ભરેલું વિંટાઇ વળ્યું હતું અને જ્યારે આ વરાળ ચંડી પડી પાણીરૂપે પડ ઉપર પડવા માંડી ત્યારથી સમુદ્રની ઉત્પત્તિ થઈ છે. આ કાળમાં ખંડો અને સમુદ્રો ચોક્કસ રીતે છુટા પડવા લાગ્યા હતા અને હજી તમ દશા ઉગ્ર હોવાથી જીવની ઉત્પત્તિ થઈ ન હતી. એટલે આ યુગને Azoic એટલે નિર્જીવ યુગ તરીકે ગણેલો છે.

અતિપ્રાચીન નિર્જીવ યુગ:—આ યુગમાં હિંદુસ્તાન દ્વિપકલ્પના વિભાગમાં, જુગામાં જુનો ગ્રેનાઈટ પથ્થરનો પ્રદેશ દક્ષિણ ખંડ તરીકે પ્રસરેલો હતો અને અરવલ્લી પર્વતો આ કાળની એંધાણી તરીકે હજી મોલુદ છે. આ પ્રદેશમાં જ્વાલામુખીઓ અને ધરતીકંપના અનેક ઉત્પાતો થતા રહ્યા છે. અનેક જાતજાતના ખનિજોની નસો આ પથ્થરોમાં સમાયેલી છે. ગુજરાત તરફના ભાગમાં આ યુગમાં ઉત્તરે છીછરો જુમધ્ય સમુદ્ર આવેલો હતો અને આ સમુદ્રનો એક અખાત પશ્ચિમ બાલુએ થઈ દક્ષિણમાં ગુજરાતની પૂર્વ સીમા સુધી નર્મદા નદીના હાલના સૂરપાણ સુધીના ભાગમાં પ્રસરેલો હતો.

હિંદુસ્તાનના મધ્ય ભાગમાં હાલના ગીરનારના પ્રદેશથી માંડીને ડેક બંગાળા સુધી વિંધ્યા પર્વતોની હાર આવી રહી હતી અને આ પ્રદેશનો સૌથી ઊંચો ભાગ અમર કટકતું શિખર હતું અને તથા મુખ્ય નદીઓ આ પર્વતમાંથી નીકળતી હતી. પશ્ચિમ તરફ નર્મદા, પૂર્વમાં મહાનદી અને ઉત્તરમાં સોન નદી જુમધ્ય સમુદ્ર તરફ વહેતી હતી.

આવી રીતે ગુજરાતમાં અરવલ્લી અને વિંધ્યાના પર્વતો અને નર્મદા નદી અતિ પ્રાચીન છે.

પ્રાથમિક યુગ:—આ યુગ પછી જ્યારે સમુદ્રનાં મરગ અને છીછરાં પાણી ઠંડાં થવા લાગ્યાં ત્યારે પૃથ્વીનું પડ ઘટ્ટ થવા માંડ્યું અને વાતાવરણના ઝેરી વાયુઓ કમી થવાથી જીવસૃષ્ટિની ઉત્પત્તિ થવા માંડી હતી. આવી રીતે મીઠા પાણીના સમુદ્રમાં શેવાળ અને કુગ જેવી દલકા પ્રકારની વનસ્પતિ પેદા થઈ હતી આ જીવ ધણો પોચો હતો. તેના અવશેષ કંઈ ચોક્કસ માલુમ પડતાં નથી. આ પ્રાથમિક યુગમાં વિંધ્યા અને અરવલ્લી વચ્ચેના ખુણામાં હાલમાં જ્યાં ચાંપાનેર અને પાવાગઢના ટુંગરો આવ્યા છે ત્યાં તેમજ ઇડર—અમનગરના ભાગમાં રેતીના પથ્થરો જામેલા છે તેમજ આ ભાગમાં ઝંખેડામાં મોતીપરાની અને અરવલ્લીની આરાસુરની આરસની ખાણો આવેલી છે. આજુ પર્વતની તળેટીમાં પણ આ ચરો જમ્યા હશે પણ હાલ માટોડામાં દટાઈ ગયેલા હોઈ દેખાઈ શકતા નથી. આ પ્રથમ યુગમાં પણ

ગુજરાતનો ઉત્તરે અને પશ્ચિમે ભુમધ્ય સમુદ્ર હોઇ વિંધ્યાની ખીણમાં નર્મદાનો પ્રવાહ ઓરમંગ મુધી આગળ વધ્યો હતો.

દ્વિતીય યુગ:—આ પછીના દ્વિતીય એટલે મધ્યમ યુગમાં સમુદ્રમાં કરચલાં અને શંખસાના છવડાંઓ ઉત્પન્ન થવા લાગ્યાં ત્યારબાદ જળ અને રચળ પર રહેનારાં પ્રાણીઓની ઉત્ક્રાન્તિ થઇ અને ઉંચટના ભાગમાં તે મોટાં પ્રચંડ પેટ ચાલનારાં પ્રાણીઓ જૂમિ ઉપર વસવા લાગ્યાં હતાં. વનસ્પતિનાં પણ મોટાં જંગલના જંગલ હિમી નીકળ્યાં હતાં અને તે પછીના યુગમાં દટાર્ક જવાથી કોલસાના રૂપમાં તેના ચરો જૂમિમાં બાકી ગયા છે. જેમાંથી કોલની કોલસાની ખાણો મળી આવે છે. આવા ચરો ગુજરાતમાં કચ્છ અને કાંકિયાવાડના ઉત્તર ભાગમાં ધ્રાંગધાની આસપાસ મળી આવે છે.

આ ઉપરથી એવું અનુમાન થાય છે કે આ યુગમાં કચ્છ અને કાંકિયાવાડની ઉત્તરે તેમજ પશ્ચિમ ગુજરાતના ભાગમાં સમુદ્ર વહેતો હોવો જોઈએ અને અરવલ્લી પર્વતમાંથી સાગરમતી અને ખનાસ નદીની શરૂઆત થઈ હશે.

ટ્રેપનો ઉત્પાત:—આ યુગના અન્તકાળે દિન્દુરતાનના દ્વિપકંપમાં જ્વાળામુખીના અનેક ઉપરાણપરી ઉત્પાતો લાંબા કાળ મુધી આજુ રહ્યા છે અને ભુગર્ભમાંથી લાવારૂપ નીકળી ટ્રેપ પત્થરના ચરોના ચરો જામી ગયા હતા. દક્ષિણ દિન્દુરતાનનો આચરે જે લાખ ચોરસ માર્ગફલનો પ્રદેશ આ ટ્રેપમાં દટાર્ક મળે છે. ગુજરાતની દક્ષિણનો ભાગ અને ઉત્તરે કાંકિયાવાડ અને ચાંપાનેર મુધી આ ટ્રેપ પત્થરનો ઉત્પાત થયેલો છે કેમકે ગીરનાર અને પાવાગઢ આ ટ્રેપ પત્થરના અવશેષો છે. આ યુગમાં તાપી નદીનો પ્રવાહ જે પ્રથમ નર્મદા તરફ વહેતો હતો તે છુટો પડી સ્વતંત્ર નદીના રૂપમાં સાતપુડા અને સહ્યાદ્રિની વચ્ચેમાં થઈને વહેવા લાગ્યો હતો.

તૃતીય યુગ:—દ્વિતીય યુગને અન્તે અને તૃતીય યુગની શરૂઆતમાં આ ટ્રેપનો ઉત્પાત થવા માંડ્યો હતો પણ તે લાંબા કાળ મુધી આલી વચ્ચે વચ્ચે જ્યારે શાન્તિ થતી ત્યારે તે પ્રદેશમાં લાવાની રાખ અને લોખંડની ધાતુના પદાર્થોના ચરો જામતા હતા જે કાંતના લેટરાર્કટના રાતા પત્થરો છે. આ પત્થરોમાંથી લોખંડ મળે છે અને લાવા રસમાંથી ક્યોર્ડ્સના ગૂદા અડીક થઇ ગયેલા મળી આવે છે. રાજપીપળા મંચાનમાં રતનપુરની અડીકની ખાખ આ જાતની છે. આ યુગની શરૂઆતમાં સૂરત અને ભરૂચની વચ્ચે સમુદ્ર ફેલાઈ રહેતો હતો અને તેમાં ખીણ સુનાના પત્થરો શંખલાઓથી બંધાયેલા છે. જે સીકાના આકારના હોઇ Nummulitic lime stone (સીકાના રૂપના સુનાના પત્થરો) તરીકે જાણીતા છે.

આ યુગમાં કાઠિયાવાડને પૂર્વ કાનારે “પીરમ” નામનો ખેટ છે ત્યાં નર્મદા નદીના વહેણે જામેલાં હોઈ કાંકરા અને રેતીના બાઝેલા પથરોમાં, હાથીના પૂર્વજો (Mastodons) ગેડાઓ, મોટા હરણો, રાતાં હુકરો વિગેરે જાત જાતના પ્રાણીઓના અવશેષો મળી આવે છે.

આ તૃતીય યુગમાં ઉપર પ્રમાણે સ્થિતિ હોઈ અનુમાન થાય છે કે, તાપી અને નર્મદા વચ્ચે દરીઓ વહેતો હતો. કાઠિયાવાડનો પૂર્વ કાનારો એ નર્મદા નદીનું મુખ હતું. પશ્ચિમ કાનારો હોંદી મહાસાગર ઉપર આવેલો હોઈ ભુમધ્ય સમુદ્ર આ યુગમાં દિમાલયની ઉત્પત્તિ થવાને લઈ પશ્ચિમમાં પાછો હટી ગયો છે. અરવલ્લી અને વિંધ્યાના પર્વતો ઘસાઈ નીચા ઉતરતા ગયા છે અને સત્યાદ્રિના પર્વતો જિયી ટાચે આવેલા હતા.

ચતુર્થ અથવા અર્વાચીન યુગ:—હવે છેક છેલ્લો એટલે અર્વાચીન યુગ શરૂ થાય છે. આ યુગની શરૂઆતમાં ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે હિંદુસ્તાનની ઉત્તરમાં દિમાલય ઉંચે આવી ગયા છે અને તેના ધોવાણથી ગંગા, સિંધુ અને ધનુષપુત્રાનો ઉત્તર હિંદુસ્તાનનો મોટો માટોડાનો ફળદ્રુપ પ્રદેશ થયેલો છે.

ગુજરાતમાં તાપી-નર્મદા-મહી-સાબરમતી વગેરે નદીમાંથી માટોડાના ફળદ્રુપ પ્રદેશ આ યુગમાં થયેલા છે. જેને લઈ આપણો ગુજરાત રસાળ પ્રદેશ છે.

આ યુગમાં હાલની ધણીખરી ભુસ્તરના ચર્મ ગણેલી છે. આ યુગમાં હવે મનુષ્યની ઉત્પત્તિ થઈ છે અને સાબરમતીના બાઝામાં પ્રાચીન મનુષ્યોના પથરના હથિયારોના અવશેષો વિંજપુર પાસે મળી આવે છે.

ઉપસંહાર:—ઉપર પ્રમાણે ભુસ્તરના ચારે યુગોમાં ગુજરાતનું સ્વરૂપ કેવું હતું અને જુદા જુદા ભુસ્તરના ચરો કેમ ખંધાયા લાગ્યા હતા તેનું તદ્દન ઉપરચોટીયું રૂપદર્શન કરવામાં આવ્યું છે. અને દરેક યુગનો અભ્યાસ વિશેષ બારીકાઈથી કરવામાં આવે તો આ ભૂમિની રજરજમાં ભુસ્તરના ઇતિહાસનું સુંદર દર્શન આપણે કરી અત્રૌકિક આતંદ મેળવી શકીએ છીએ. વનસ્પતિશાસ્ત્ર જેવી રીતે જાડના પાંદડાઓમાં નિસર્ગની જીભ ઉઘડતી જુએ છે, તેવી રીતે ભુસ્તરશાસ્ત્ર નદીનાળાના પ્રવાહમાં અને પથરની રજકણોમાં અને યરોમાં મળી આવતા અવશેષોમાંથી કુદરતના અદ્ભૂત ઉપદેશોમાં, ઉડા જ્ઞાનનો ખજાનો દટાયેલો મેળવી અપૂર્વ આનંદ મેળવે છે.

શેક્સપીયરે યથાર્થ કહ્યું છે કે:

‘Tongues in the trees, books in the running brooks, sermons in the stone and good in the every thing.’

| ક્રમ | અર્થ પ્રાચીન અને નિર્ણય | અનાધર | સોનુ-રુપ | અનિબંધ | અવશેષો | ગુજરાતની ભુસ્તર રચના | કાળ: વર્ષ |
|------|-----------------------------------|--|---|---|--|---|-----------|
| ૧ | Archeon & Azoic | એનાઇઝ નીકલ સ્ફટિક | સોનુ-રુપ ત્રાણુ નિકલ કોઆલ્ટ | અનિબંધ | નથા | અરવલ્લી અને તેની વિધ્યાના ઉચ્ચ પ્રદેશો અને તેની ઉત્તરે ભૂમધ્ય સમુદ્ર | ૧૦૦ |
| ૨ | પ્રાથમિક યુગ Primary & Palaeozoic | રસેટ રેતીના પથ્થરો કાલસાના થરો | રસેટ લાહીના થરવાળા પથ્થરો કાલસો લોખંડ | રસેટ લાહીના થરવાળા પથ્થરો કાલસો લોખંડ | દરીવાઈ આરીક છત્તો શેવાળ પર-વાળાં કરચલા વિગેરે ફર્નના ઝાડો | નર્મદા નદીથી અંધાતા થરો આશુની દક્ષિણે પ્રકરના થરો કચ્છ કાઠીઆવાડના કોલસાના થરો. | ૭૦ |
| ૩ | દ્વિતીય યુગ Secondary or Mesozoic | ચુનાના પથ્થરો રેતીના પથ્થરો મટોડાના પથ્થરો | ચાક લોખંડ આરસ વિગેરે | મોટાં પેટ ચાલનારાં પ્રચંડ પ્રાણીઓ મગગ મચ્છો બીવાળાં ઝાડો | તોડના ઝાડો ઘોડા હાથી વાંદરા સિંહ વિગેરે સ્તન-વાળા પ્રાણીઓ | કચ્છ પ્રદેશના થરો કાઠીઆવાડના ઉત્તરના થરો. નર્મદાના બાધ થરો દક્ષિણ ગુજરાત અને મધ્ય કાઠીઆવાડમાં દ્રેપનો ઉત્પાત. | ૨૫ |
| ૪ | તૃતીય યુગ Tertiary or Cainozoic | દરીવાઈ છત્તનાં ચુનાના થરો રેતીના થરો | સીમેન્ટને લાયક ચુના મટોડાના પથ્થરો ચુનો આવલ વિગેરે અકોક્તા પથ્થરો | સીમેન્ટને લાયક ચુના મટોડાના પથ્થરો ચુનો આવલ વિગેરે અકોક્તા પથ્થરો | તોડના ઝાડો ઘોડા હાથી વાંદરા સિંહ વિગેરે સ્તન-વાળા પ્રાણીઓ | કાઠીઆવાડના પોરબંદરના થરો. ગુજરાતના ન્યુમીલીટીક પથ્થરો. લેટરાઈટ વિગેરે. | ૪ |
| ૫ | અર્ધપ્રાચીન Recent or Eocene, etc | આવલ બોલ્ડર મટોડાના થરો | કલમ રેતીમાં પથ્થર સાથે બંનેલું સોનું | પ્રચંડ ઘોડા રીછો વિગેરે | ઉપરમાં હિમાલયની ઉત્પત્તિ-તાપી નર્મદા, સાબરમતી વિગેરેના મટોડાના પ્રદેશ. | | ૭ |

વિરેશ્વરની વનસ્પતિ

ફરતમજી નવરોજી સુતરીયા

શ્રી વિરેશ્વર મહાદેવનું પવિત્ર ધામ વિજયનગર રાજ્યની હદમાં પ્રસિદ્ધ ધર્મિયા. ડુંગરમાં આવેલ છે. આ મહાદેવના દેવાલયની પાછળ આવેલા ધર્મિયા ડુંગરમાંથી એક જંગમના ઝાડ આગળથી કુદરતી પાણીનો મોટો ઝરો રાત ને દિવસ એક સરખો આજે વરસો થયાં વહે છે. વિરેશ્વર જવા માટે અમદાવાદ—પ્રાંતીજ રેલ્વેનાં ઈડર સ્ટેશને ઉતરી ત્યાંથી મોટરબસમાં લગભગ ૧૮ માર્મિલ જંગલમાં જવું પડે છે. મહાદેવના દર્શનાર્થે આવનાર લોકને માટે રહેવા એક સગવડવાળી ધર્મશાળા છે.

વિરેશ્વર અને તેની આલુઆલુનાં જંગલની મુલાકાત થોડા દિવસ માટે માત્ર બી.એસસી. વર્ગના વિદ્યાર્થીઓ સાથે લીધી હતી. તે વખતે ત્યાં જોયેલી વનસ્પતિનું ટૂંક વર્ણન આ લેખમાં આપવામાં આવ્યું છે. આટલી ટૂંક મુદ્દતમાં આવા મોટા જંગલની તમામ વનસ્પતિ જોવાનું જની શકે એમ નહોતું. છતાં ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતિનું અભ્યાર મુધી કશું પણ અવલોકન કે નોંધ કરવામાં આવ્યું નથી. Saxton and Sedgwick—Plants of Northern Gujarat (1918) માં જે વનસ્પતિનું વર્ણન આપવામાં આવેલું છે, તે ફક્ત ઉત્તરમાં હિમતનગર અને મોડાસા મુધીનું જ છે. જેવી રીતે માઉન્ટ આલુની વનસ્પતિની ટૂંક નોંધ કરતાં તરફથી આપવામાં આવી છે, તેવી જ રીતે વિરેશ્વરના જંગલની વનસ્પતિની આ ટૂંક નોંધ ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતિના જાનમા જરૂર ઉપયોગી થઈ પડશે.

આ જંગલની વનસ્પતિની Oecology ડુંગરો ઉપર "Xerophytic Woodland"ના વર્ગની છે. અને ધણુંખરાં ઝાડો "Deciduous Forest"ના વર્ગનાં છે *. તેથી એમનાં પાન, પાનખર ઋતુમાં ખરી પડે છે. જંગલમાં ખાસ કરી Butea frondosa (પાલાસ)નું Association નોંધવા લાયક છે. ડુંગરો ઉપરાંત તજેટી અને સપાટ જગા ઉપરની વનસ્પતિ સાધારણ "Thorn Savannah"ના વર્ગની છે.

† મુંબઈ મુનિવર્સિટીના જર્નલમાં—Flora of Mt. Abu.

* આ વર્ગનાં ઝાડોમાં હદમ, દળદરવો, મદુડો અને કડાવો ખાસ નોંધવા લાયક ગણાય.

Boswellia serrata, Roxb ગુગળ

* *Meliaceae* વર્ગ—મેલિયેસી

Azadirachta indica, A. Juss લીમડો

Aglaia Roxburghiana, Miq.

* *Celastraceae* વર્ગ—સિલેસ્ટ્રીયેસી

Celastrus paniculata, Willd

Gymnosponia montana, Benth

* *Rhamnaceae* વર્ગ—રુદાન્થેસી

Zizyphus Jujuba, Lamk બોરડી

" *rotundifolia*, Lamk

" *xylopyra*, Willd ગુર બોરડી

* *Vitaceae* વર્ગ—વાઈટીસી

Vitis rotifolia, L ખાટખટ્ટો

* *Anacardiaceae* વર્ગ—એનાકાર્ડિયેસી

Mangifera indica, L આંબો

Odina Wodier, Roxb. મવેડી

* *Moringaceae* વર્ગ—મોરિંગેસી

Moringa pterygosperma, Gaertn

Leguminosae વર્ગ—લેગ્યુમિનેસી

Melilotus indica, All પીળી

Lotus Garcini, L સાળો

Cyamopsis psoralioides, L ગુવાર

Indigofera enneaphylla, L ભોમખળી

Abrus precatorius, L ગુન, ચણેડી

Mucuna pruriens, DC કવચ

Butea frondosa, Konig ખાખરો

Canavalia ensiformes, DC આંબો,

Clitoria Ternatea, L જાળી, ખીજડી

Caesalpinia Bonducella,

Flemingia મચક

Cassia Fistula, L ગરમાળો

" *occidentalis*, L મગફળો

" *Tora*, L રોવાડીયા

" *auriculata*, L આવળ

Tamarindus indica, L આંબડી

Bauhinia racemosa, Lamk

Prosopis spicigera, L ખીજ

Acacia arabica, Willd ખાવળ

" *leucophloea*, Willd પીળે

" *catechu*, Willd ખેર

Aibizzia Lebbek, Benth કાળી

Pithecolobium dulce, Benth

* *Saxifragaceae* વર્ગ—સેક્સિફ્રેગેસી

Vahlia viscosa, Roxb પીળો આંગ

Crassulaceae વર્ગ—ક્રેસ્યુલેસી

Bryophyllum calycinum, Lamk

* *Combretaceae* વર્ગ—કોમ્બ્રેટીસી

Terminalia tomentosa, W & A

" *belerica*, Roxb બહેડો

Anogeissus pendula, Edgew

* *Myrtaceae* વર્ગ—મિર્ટીસી

Eugenia Jambolana, Lamk જાંબુ

" *Heyneana*, Duthie જુના

Psidium Guyava, L. નમકળી

Lythraceae વર્ગ—લિથ્રેસી

Woodfordia floribunda, Salis

Lawsonia inermis, L. મેંદી

* *Passifloraceae* વર્ગ—પાસિફ્લોરેસી

Carica papaya, L પપૈયું

* *Cucurbitaceae* વર્ગ—ક્યુકુબિટેસી

Momordica Charantia, L કારં

Lagenaria vulgaris, Sir ફૂળી

Luffa aegyptica, Mill મળકાં

" *acutangula* var, amara

C. B. C. કડવા તુરીય

" *echinata*, L કડવેલ

- Cucumis trigonus* Roxb ફેફાળા,
આથ વસુકણા
- * *Coccinia indica* W. & A. કઠેલી ઘોલી
- Cucurbita maxima*, Duch લાલ
કહોળું
- * *Ficoideae* વર્ગ—ફિકોઈડી
- Mullugo birta*, Th મીઠો બોખરાડ
- * *Umbelliferae* વર્ગ—અમ્બેલિફેરી
- Hydrocotyle asiatica*, L જાલી
- Daucus carota*, L ગાજર
- Coriandrum sativum*, L ખાણી
- * *Cornaceae* વર્ગ—કોર્નેસી
- Alangium Lamarckii*, Thw અકોશ
- * *Rubiaceae* વર્ગ—રુબિયેસી
- Mitragyna parvifolia*, Korth કદબ
- Adina cordifolia*, L દળદરેલો
- Randia dometorum*, Lamk મીંચળ
- * *Compositae* વર્ગ—કોમ્પોઝિટી
- Grangea maderaspatana*, Poir
નાદની ગોરખમુંડી
- Blumea lacera*, DC કવરડ
- Sphaeranthus indicus*, L ગોરખમુંડી
- Vicia auriculata*, Cass સોનાસરી
- Xanthium strumarium*, L માડરીયું
- Eclipta erecta*, L જાંબરો
- Tridax procumbens*, L પાટેલી બાંચરો
- Volutaria divaricata*, B & H
બોયદંડી
- Sonchus oleraceus*, L ફુપાળી સોનખી
- * *Plumbaginaceae* વર્ગ—પ્લમ્બેગિનેસી
- Plumbago zeylanica*, L પોળો ચિત્રે
- Vogelia indica*, Gib વવઈ
- * *Primulaceae* વર્ગ—પ્રિમ્યુલેસી
- Anagallis arvensis*, L કાળી કુલડી
- * *Sapotaceae* વર્ગ—સપોટેસી
- Bassia latifolia*, Roxb મહુડો
- Mimusops hexandra*, Roxb રાખણ
- * *Ebenaceae* વર્ગ—એબીનેસી
- Diospyros melanoxylon*, Roxb
દીમરૂ
- * *Salvadoraceae* વર્ગ—સાલ્વેડોરેસી
- Salvadora persica*, L પીણ
- * *Apocynaceae* વર્ગ—એપોસાયટીનેસી
- Carissa Carandas*, L કરમંદી
- „ *spiranum*, L
- Holarrhena antidysenterica*,
Wall કડો, ઇંદનવ
- Wrightia tinctoria*, R. Br દુધસો,
મીઠો ઇંદનવ
- Nerium odorum*, Soland કનેણ
- Thevetia nerifolia*, Jass પીપી કરેણ
- * *Asclepiadaceae* વર્ગ—એસ્કેલેપિયેડેસી
- Calotropis procera* R. Br. આંકડો
- Demia extensa*, R. Br. અમાર દુધેલી
- Leptadenia riticulata*, W & A
ખરખીડી
- * *Gentianaceae* વર્ગ—જેન્ટિયેનેસી
- Epicostema littorale*, Blume
મામેનવો
- * *Boraginaceae* વર્ગ—બોરેગિનેસી
- Cordia Myxa*, L ચુંદી
- „ *Rothii* R & S
- Ehretia laevis*, Roxb વડવારડી
- Heliotropium indicum*, L દાપીસુંદ
- Trichodesma indicum*, R. Br
છિપાકુલી
- * *Convolvulaceae* વર્ગ—કોનવોલ્યુબેસી
- Cuscuta reflexa*, Roxb અમરવેલ
- Evolvulus alsinoides*, L ઝીણખી
કુદીડી
- Convolvulus arvensis* L વેલડી
- Merremia emarginata*, Hallier
ધીરકાની
- Ipomoea calycina* C. B. C. ઘોડી
કુદરડી
- „ *obscura*, Ker વાવેલ, વાડ
કુદરડી
- „ *hederacea*, Jacq. કાળકુખાં

* Solanaceae વર્ગ-સોલેનેસી

Solanum nigrum, L પીકુડી

Solanum xanthocarpum, S & W
બેરી-જાણીWithania somnifera, Dunal ઘોડા
આમુન

Datura fastuosa, L ધતુરો

* Pedaliaceae વર્ગ-પિડાલિએસી

Myrtynia diandra, Glox વેબીટો

* Acantheaceae વર્ગ-એકેન્થેસી

Hygrophila polysperma, T. An
સરખડBarleria Prionitis, L પીળો કાટા
ચેબીઆNeuracanthus sphacrostachys,
Dalz મંડેર

Justicia diffusa, Willd ખડસેલીઆ

Adhatoda Vasica, Nees અરદુસી

Peristrophe bicalyculata, Nees
કાલી અમેરી

* Verbinaceae વર્ગ-વર્બીનેસી

Lippia nodiflora, M રતનવેલીયા

Tectona grandis, L સામ

Clerodendron Phlomidis, L અરછી

* Labiatae વર્ગ-લેબિયેસી

Ocimum Canum, Sinus રાતુલસી

" Sanctum, L તુલસી

" Basilicum, L સખજો

Lecas Cephalotes, Sp. કુબો

* Nyctaginaceae વર્ગ-નિક્ટાગિનેસી

Boerhaavia diffusa, L સાનુદો, વસેટો

* Amaranthaceae વર્ગ-એમેરેન્સી

Celosia argentea, L લાવડી

Digera arvensis Forsk કાંગેરો

Amarantus polygamus, L તાડમરો

Aceron Javanica, Juss ખૂર

Achyranthes aspera, L અધાડો

Paspalea lappacea, Moq. ઘોળો
છપટો

* Chenopodiaceae વર્ગ-ચેનોપોડિએસી

Chenopodium album, L ચિલ્લી ભાજ

* Polygoaceae વર્ગ-પોલિગોનેસી

Polygonum plebejum, Br. ઝીણું
ઔખરપ્પ

* Lorantheaceae વર્ગ-લોરન્થેસી

Loranthus longiflorus, Des વારે

* Euphorbiaceae વર્ગ-યુફોર્બિએસી

Euphorbia nerifolia, L ચેર

" pilulifera, L નાગડા દુધેલી

" Tirucalli, L ખરસાણી ચેર

Phyllanthus reticulatus, Poir
કબોઈ

" Niruri, L ભોંચ આમલી

Chrozophora plicata, A. Juss

કાળો અખરાડ

Acalypha indica, L દાદરો, વેળી કાંટે

Ricinus communis, L એરંડી

* Urticaceae વર્ગ-અર્ટિકિસી

Ficus beogaleosis, L વડ

" religiosa, L પીપળો

" glomerata, Roxb ઊંખરો

* Orchidaceae વર્ગ-ઓર્કિડેસી

Acridas crispum, Lindl રાસના,
કમ્બોજ

* Scitaminaceae વર્ગ-સ્કાઈટેમિનેસી

Musa paradisiaca, L કેળ

* Amaryllidaceae વર્ગ-એમેરીસિડેસી

Corculigo orchioides, કાળી મૂચળી

* Commelinaceae વર્ગ-કોમેલિનેસી

Commelina omdiflora, L રીશમૂળી

* Palmae વર્ગ-પામી

Phoenix sylvestris, Roxb ખનૂર

* Pandanaceae વર્ગ-પેન્ડેનેસી

Paodanus furcatus, Roxb ફેવડો

* Cyperaceae વર્ગ-સાયપરેસી

Cyperus rotundus, L ઘોદ, ચીચો

* Gramineae વર્ગ-ગ્રામિની

Cynodon dactylon, ધરો

Eragrostis Cynosuroides, Braur
દબે

Dendrocalamus strictus, L વાંસ

કીટક મહિમા

મહાદેવપ્રસાદ હરિલાલ દેસાઈ

કીટ, કીટક, કીડા, વંતુ, જીવંતુ અને જીવાન આ બધા શબ્દ સર્જન-દારની સૃષ્ટિમાંના નાનાં પેટે ચાલનાર અથવા ઉડનાર જીવંતુઓ માટે સામાન્ય રીતે વપરાય છે. પરંતુ વડપટ્ટી જીવજગત (Insects) પોતાનાં લાક્ષણિક ગુણ સ્વભાવે કરીને ધૃતર પ્રાણીઓથી ભુદ્ધ પટ્ટી આવે છે, તેથી કરીને આ સમૂહ માટે લૌકિક તથા વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં “કીટક” મંત્રા વાપરવી એ બધી રીતે યોગ્ય અને આવશ્યક છે.

કીટક “પ્રાણી” તો છે જ પરંતુ વનસ્પતિ બાદ કરીએ તો બધા સજીવ પદાર્થ “પ્રાણી”ની ગણતરીમાં આવી જાય. માટે કીટકની બાહ્ય વધારે એકસાઇ માંગી લે છે. પૃથ્વરી અને અ-પૃથ્વરી એ બે મુખ્ય પ્રાણી વિભાગમાંથી કીટક બીજા “કરોડવગરના” ત્રાણા વિભાગમાં આવે છે. આ અ-પૃથ્વરીત્રાણાં પ્રાણીઓમાં, કરચલા જેવાં દસ પગવાળાં, વીંછી-કરોળીઓ જેવાં અષ્ટપદી, કાનખભુરા અને કાનશિયાળ જેવાં અનેકપદી એટલે બાર વીંછ કે વધારે પગવાળાં તેમજ છ પગાં, કીટકનો સમાવેશ થાય છે. આમ પગ ગણતરી ઉપરથી કીટક વંશને વડપદવંશ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

કીટક! આ વંશનું વર્ણન વિવેચન કરવામાં આપણે અનીર, અમંખર, અનદદ, અપાર, અપ્રમેય અને અપ્રતિકાર્ય જેવાં વિશેષણ અથવા બાલ ભાષામાં મણ્યાં મણાય નહિ અને વીણ્યાં વીણાય નહિ એ શબ્દો વારંવાર વાપરવા પડે એમ છે.

સાથી ધ્યાન જેએ એવી વાત એ છે કે દુનિયા પરનાં બધી જાતનાં પ્રાણીઓમાં કીટકના જેટલી વ્યક્તિસંખ્યા ધરાવતો બીજો એક પણ પ્રાણિ-વંશ નથી. પ્રાણિરાત્નના મુખ્ય પચાસ વંશમાં એક વંશ કીટકનો છે. પરંતુ આ કીટક વંશે એટલી બધી વ્યક્તિઓ ઉપજાવી છે કે બાકીના ઓગણપચાસ વંશની વ્યક્તિઓનો સરવાળો કરનાં એ કીટક વ્યક્તિ સંખ્યા એ સરવાળાથી પણ વધુ ગણી મહેજે થાય છે. આંકડાઓમાં કહીએ તો આપણી પૃથ્વી પરનો નોંધાયેલો પ્રાણી વ્યક્તિઓની સંખ્યા ૮૦૦,૦૦૦ જેટલી છે, જેમાંથી કીટક વ્યક્તિ સંખ્યા ૬૦૦,૦૦૦ની છે, આ સાથે એ વાત ધ્યાનમાં

લેવાની છે કે હજી કીટક વંશની બધી જ વ્યક્તિઓ વિજ્ઞાનના દક્ષતરે ચડી નથી. દર વરસે નવી નોંધાતી જ જાય છે. નિષ્ણાતોનું અનુમાન છે કે વધતા જતા અભ્યાસને પરિણામે એક કરોડ જેટલી કીટ વ્યક્તિઓ યાદીમાં સ્થાન ભોગવે છે.

કીટક વંશમાં વ્યક્તિઓની સંખ્યા વિપુલ છે એટલુંજ નથી પણ સાથે સાથે 'વ્યક્તિ'—ગત સંખ્યાની ગણતરીમાં પણ કીટકોની વસ્તી વધારેમાં વધારે છે. આજ દાયે મુંગઈ જેવી નગરીમાં જેટલાં ગાનવી વસે છે તેટલાં કીટક કેઈ એક ખેડુતના વાડામાં વસતાં હશે! તમારાં જ ઘર, બગીચા કે વાડાના એકજ ખુણામાં રહેતી કીડીઓની સંખ્યા જોશો તો કેટલાંએ હજારોની જણાશે. એકજ મધપુડામાં પચાસ હજાર મધમાખીઓ રહેતી હોય છે. એકજ સુલાખના હોડ ઉપર, એકજ આંખાના ઝાડપર અથવા એકજ કારેલીના વેલા પર ઘણી વખત સંખ્યાતીત કીટકો જણાશે. વળી મનુષ્યે પાણેસ પ્રાણી—બળદ—ઘોડા, ગાય,—ભેંસ કે શ્વાન—ખિલાડીનાં શરીર પર પણ કોડીબંધ કીટકો વસેલાં હોય છે.

જગતનાં સર્વ પ્રાણીઓમાં કીટકોના વસવાટનું ક્ષેત્ર પણ સૌથી વિશેષ વિસ્તારમાં આવેલું છે. આ પૃથ્વીની સપાટી ઉપર વસવાટ ગોચ્ય એક પણ સ્થળ એવું નહિ હોય કે જ્યાં કીટક વંશનાં પ્રતિનિધિ હાજર ન હોય. સમુદ્રતલની વનસ્પતિ ખાદ કરતાં બીજે જ્યાં જ્યાં વનસ્પતિ ઉગે છે તે સર્વ સ્થાનોમાં કીટક વ્યક્તિઓ માલમ પડે છે.

જો જીવનસાધ્યની પરાકાષ્ઠાની ગણતરી (૧) સૌથી વધારે વિસ્તાર-વાળો વસવાટ, (૨) વ્યક્તિઓનું વૈવિધ્ય અને (૩) સંખ્યા પ્રમાણ, એ ત્રણ મુદ્દાઓ પર કરવામાં આવે તો ખરેખર કીટકવંશને એ પરાકાષ્ઠા સાંપડી છે એમ કબુલ કરવું જ પડે. કીટકોને આવી સફળતા પ્રાપ્ત થવાનાં કારણો પણ મોજુદ છે: (ક) ઋંન્નેગાનુસાર જીવનપદ્ધતિ આચરવાની આશ્ચર્યકારક શક્તિ કીટકમાં છે. (ખ) હવામાન અને 'સ્થળ કાળ' પ્રમાણે વિવિધ પરિસ્થિતિને સામનો કરવા માટે કાષાયક્ષમ અને કવચ ધારણ કરવાની રીત એમણે ઉપજાવી છે. (ગ) એમણે આહાર અને જનનમર્યાદાને અત્યુચ્ચ ચતી જીવનકળા ધડી છે. અને (ઘ) એમનામાંનાં લગભગ બધાંને મજેલી પાંખોની અમૂલ્ય અક્ષિપ એ પણ બહુ અગત્યનું દારણ છે. પરંતુ આ ચાર કારણો ઉપરાંત એમનું કદ જ કદાચ સૌથી વિશેષ એમના લાભમાં કામ કરે છે.

પ્રાણી જાતના બીજા વિજ્ઞાનો કરતાં કીટકોનું કદ સરેરાસ નાનું

છે. આથી કરીને આદાર પ્રાપ્તિ માટે એમને કદી દુર્ભિક્ષ સહન કરવો પડતો નથી. આ વાત એકજ ઉદાહરણથી સ્પષ્ટ થશે. કાછીઆની વાડીમાંના નાના ચીલડાનું કદ આપણી એ મૂઠી જેટલું હોય, એવડા ચીલડાથી એક બાળક એક ટંકપૂરતું પણ ધરાય નહિ. જ્યારે તેટલાજ બોરાડમાંથી એક સો માખીઓને આખી જીવન અવધ સુધીનો આદાર મળી રહેશે !

ખીજ કોઈ પણ પ્રાણી કરતાં કોટકની પ્રવત્નશીલતા વધી જાય એમ છે, છતાં એમની સમજશક્તિ બહુ શિથિલ હોય છે. આનાં પ્રમાણ આપણને નિત્ય વ્યવહારમાં મળી આવે છે. કોઈ એકાદી માખ કે ડાંસનો અતુલ્ય સો કોઈને થયો હશે. તમે એ માખીને કેટલીએ વાર હાથથી ઉડાડા કરો કે પોછી વડે ઝાપટયા કરો પણ એ તો પાછીને પાછી ત્યાં આવવાનીજ. એજ પ્રમાણે મસ્જીરનું. ગમે તેટલી વખત તમે ઊરાડી મૂકો પણ એ તો તમારા રક્તનું ભોજન મેળવશે અથવા ઝાપટમાં આવી મૃત્યુ પામશે ત્યાં સુધી, રાત્રિમાં કલાકના કલાક સુધી મણમણવા જ કરવાનો. આ બતાવે છે કે જાણે કોટક આલમને કદી નાદિમત થવાનું આવડતું જ ન હોય !

સામાજિક વ્યવસ્થાની પદ્ધતિનો પૂર્ણ વિકાસ કોટક જાતે જ કરેલો જણાય છે. ઘણી બાબતોમાં તો માનવસમાજ કરતાં ચે કોટક આગળ વધેલાં છે. દાખલા તરીકે કોઈઈના રાક્ષામાં યોગ્યેલી સુશુક્રમાનુસારની વર્ણ-વ્યવસ્થા કોઈને પણ આશ્ચર્યમુગ્ધ બનાવશે. ખીજું ઉદાહરણ કોટકની દરની વ્યવસ્થાનું છે. તમે જો કોઈ એક દરનું અવલોકન કરો તો કોટક જેવી ક્ષુદ્ર જાતની ન મનાવ એટલી હદે પહોંચેલી વ્યવસ્થાશક્તિ તમને તાલુગ કરશે. આ વર્ણવ્યવસ્થાની યોજનાનો સંપૂર્ણ ખુલાસો કોઈ પણ વૈજ્ઞાનિકે હજી આપ્યો નથી.

આ પ્રમાણે પ્રાણિસંસ્કૃતિમાં તેમની સંખ્યા સૌથી વિશેષ છે, એમનો વસવાટ બહુ જ વિસ્તૃત છે, એમની જીવનસંજ્ઞતા અદ્વિતીય છે, એમની પ્રવત્નશીલતા અતુલિત છે અને એમની સામાજિક વ્યવસ્થાનો વિકાસ ઉચ્ચતમ છે, પરંતુ એટલા પૂરતું જ કોટકોનું આકર્ષણ નથી. આ બધું બાક કરીએ તો પણ કોટક વર્ગનાં ખીજ સુશુક્રસજ્જો મુગ્ધ બનાવે એવાં છે.

કોટકો જ દ્રશ્ય અને ખીજ વનસ્પતિને કળકુલવતી કરે છે. કોટકોની ગેરહાજરીમાં અંજીર જેવાં ફળ હિતપત્ત ચર્મ ચક્રે જ નહિ. રેશમ અને લાખ જેવા ઉદ્યોગ કોટકોને આભારી છે. આ ઉપયોગિતાની દૃષ્ટિએ ન જોઈએ તો પણ કોટકનું મહત્ત્વ ઓછું થયું નથી. જ્યારે કોઈ બાળક સૌથી પહેલું

પતંગીઠિ ઉડતું જુએ ત્યારે એના આનંદ અનુભવની તેમ, એથી વધારે અવલોકન શક્તિ ધરાવતો એક વિદ્યાર્થી ઈયજોને પાળી પોપી તેમાંથી પ્રાદ કીટકરૂપે પતંગને અવતરતું જુએ ત્યારે એને એ આદમચાનના અનુભવથી ચતા સંતોષની તુલના કેમ થઈ શકે ? વાહવાહ પોકારાવે એવો મુવર્ણુરંગી ચળકતો જાહુ કારીગરીભરેલો કોશેટો જુઓ ત્યારે જે આશ્ચર્યભાવ અને ઈશ્વરની સૃષ્ટિની અસાધિકતા તમે અનુભવો છો એ કયા શબ્દોમાં વ્યક્ત થઈ શકે એમ છે ?

પ્રકૃતિનાં અભ્યાસીને વિજ્ઞાનના વિદ્યાર્થીને અને પ્રાણિવિદ્યાના શિક્ષકને જે આનંદ કીટકની જાહુરંગી સૃષ્ટિનો પરિચય, દર્શન અને અભ્યાસમાંથી આવે છે તે ખરેખર જાહુ અમૂલ્ય છે.

ગીખને કહેલાં કીટકના મૂલ્યાંકનનાં વચનો રમરીને આ કીટક મદિમાની સમાપ્તિ કરવી સમુચિત થશે.

" A magnificent temple is a laudable monument of national taste and religion and the enthusiast who entered the dome of St. Sophia might be tempted to suppose that it was the residence or even the workmanship of the Deity. Yet how dull is the artifice, how insignificant is the labour, if it be compared with the formation of the vilest insect that crawls upon the surface of the temple ! " [Decline and Fall of the Roman Empire, Chapter XL.



The Love of nature is a great gift, and if it is frozen or crushed out, the character can hardly fail to suffer from the loss. I will not indeed say that a person who does not love nature is necessarily bad, or that any one who does is necessarily good; but it is to most minds a great help. Many, as Miss Cobbe says, enter the temple through the gate called Beautiful.

—Sir John Lubbock.

ગુજરાતનાં બગલાં.*

વિજયરાંકર મૂ. વાસુ

બગલાં જેવાં સર્વ સામાન્ય પક્ષીઓ આપણું ધ્યાન નથી ખેંચતાં તેનું કારણ તેઓ સામાન્ય પક્ષી છે એટલું જ નહિ પણ આપણા આકરા જીવન પ્રવાસમાં બગલાંનું દેહ લાલિત્ય જોવાની સુખદ ધંડીઓ આપણને નથી સાંપાતી, અને જેમને સાંપડે છે તેમતે તે જોવામાં રસ નથી,

વર્ષાના આગમનની તૈયારી એ બગલાંના ગર્ભાધાનની ઋતુ. મેઘદ્રુત લખવા ખેડેલા કાલિદાસે વર્ષાના સ્વામ વાદળો આડે મહાલયો બગલાંની શ્વેત હારો જોઈ હશે. એ સમયે તમે આ પક્ષીઓનો તનમનાટ જુવો, તેમનાં નવો વસ્ત્રાભુષણોમાં તેમનું સૌન્દર્ય જુવો, તેમની ચાલવાની અને ઉડવાની મદભરી છદા જુવો, તેમનું નૃત્ય અને હિસ્લાસ જુવો અને પછી તેમની માળા બાંધવાની અને બાળ ઉછેરની તન્મયતા જુવો, તેમનાં દરેક હલન ચલનમાં તેમની કલગી અને પીક તથા છાતી ઉપરનાં લાંબા મુલાયમ પીંછાં હવામાં ફરફરતાં જુવો અને પછી તમને કાલિદાસનો મોહ અસ્યાને નહિ લાગે. અમારી વરિષ્ઠ અદાક્ત પાસે કાવદાનું શુક્ર વિવેચન કરતાં પણ સામેની બારીમાંથી બાગમાં ઘડી ભર નજર કરી લઈ એમના એ લાલિત્યથી આંખ ઠારી લેવાની તક હું જતી નથી કરી શકતો. તમે કહેશો કે કર્તવ્યમાં એકાગ્રતાની મારામાં એટલી ઉણપ છે !

જક ગણની વિવિધ જાતો આપણે ત્યાં છે અને આપણે તે બધાને બગલાંના સામાન્ય નામથી ઝોળખીએ છીએ પરંતુ અંગ્રેજીમાં તેઓને માટે ભિન્ન ભિન્ન નામો છે અને આપણે ત્યાં પણ જાણકારો તેને જુદાં જુદાં નામે ઝોળખે છે. ઘણી ખરી જાતો આપણે ત્યાં રચાયો રહેનારી છે, કેટલીક જાતો યાયાવર (Migratory) છે, જે વર્ષાનું ઉત્તર ખંડોમાંથી આપણે ત્યાં આવે છે અને ગ્રીષ્મની શરૂઆત પહેલાં સ્વયંદે પ્રવાણ કરે છે. દરિયા, ખાડી, નદી, તળાવ અને ખાણેચિયાંના કાંઠે, ખેતરોમાં અને બગીચામાં, ડાંગરની ક્યારીમાં અને દોરનાં ટાળાંમાં એક અથવા બીજી

* ગુજરાતમાં અહીં કચ્છ અને કાઠિયાવાડનો સમાવેશ કરેલ છે.

જાતનાં જગલાં નજરે પડવાનાં જ. કોઈ એકચર છે. કોઈ સમૂહચર છે. જેવા તેમના વિવિધરંગ અને કદ છે તેવોજ તેમનો વિવિધ આકાર છે અને ઉડુચ-નની વિવિધ રીત છે. પણ લાંબા પગ, લાંબી ચાંચ અને લાંબી ડોક એ તેમનું સામાન્ય લક્ષણ છે. જગલાં શબ્દ હું અહીં સમૂહવાચક અર્થમાં વાપરું છું. આપણે તેમનો શાસ્ત્રીય વર્ગીકરણના ક્રમમાં પરિચય કરીએ:

પક્ષિશાસ્ત્રીઓએ પક્ષીઓને જે મુખ્ય ૭ વર્ગમાં વહેંચી નાખ્યાં છે, તે પૈકી Grallatores એટલે પાણી ખૂંદનારા (Waders) વર્ગમાં જગલાં આવે છે, આ વર્ગના બે વિભાગ છે: (૧) Perching waders એટલે ઝાડ ઉપર બેસી શકે તે અને (૨) Non-perching waders એટલે જે ઝાડ ઉપર ન બેસી શકે પણ જમીન ઉપર જ રહે છે તે. પહેલા વિભાગનાં પક્ષીઓના પગનાં પાછળનાં આંગળાંઓનો સંપૂર્ણ વિકાસ થયો હોય છે એટલે તેઓ ઝાડની ડાળો પકડીને બેસી શકે છે. બીજા વર્ગનાં પક્ષીઓમાં તે આંગળાંનો વિકાસ થયો નથી હોતો અને તેઓ ઝાડની ડાળો પકડી શકતાં નથી. તેઓ જીંદગી જમીન ઉપર જ કાટે છે. આ બીજા વિભાગમાં ત્રણ જાતનાં જગલાં આપણે ત્યાં છે તેઓ Pressirostres શાખા (Tribe)નાં છે, તેમનાં નામ સારસ (The Sarus Crane) તેનું શાસ્ત્રીય નામ Grus Antigone, (૨) કુલંગ (The Common Crane તેનું શાસ્ત્રીય નામ Grus cinerea અને (૩) કુંજ (The Demoiselle Crane) તેનું શાસ્ત્રીય નામ Anthropoides virgo હવે આપણે તેમનો ક્રમવાર પરિચય કરીએ. આ ત્રણે પક્ષીઓમાં કેટલીક શારીરિક સામ્યતા છે, તેઓની ચાંચ લાંબી પણ બક કુટુંબનાં બીજાં પક્ષીઓ કરતાં ટુંકી હોય છે, ચાંચની જોડી ખાંચમાં નસકોરાં આવેલાં છે. પગ લાંબા અને લોંગડાવાળા છે. પાંખો લાંબો અને પુછડી ટુંકી અને એક સરખા માપનાં પીછાંવાળા હોય છે. તેઓ ઉડતી વખતે ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને ઉડે છે. ઉડવાની સરખાત કરવા તેઓ થોડુંક દોડે છે અને જમીન છોડીને હવામાં જવા માટે પાંખો જોરથી વીંચે છે. તેમની પાંખોનાં છેડાનાં પીછાં લાંબાં સુંવાળાં અને ઝુલતાં હોય છે. તેઓ બહુધા વનસ્પતિભક્ષી છે, પણ જીવડાં પણ ખાય છે.

૧. સારસ

વર્ણન:—સારસ આપણા ખેતરો અને વગડાનું અલંકાર છે. તેના માથા અને ઉપરની ડોકની ચામડી બહુધા પીછાં વિનાની હોય છે અને માથાની પાછળ સુંદર ચળકતા લાલ રંગની માંસગ્રંથી હોય છે. ત્યાંથી નીચે લટકતા

ચળકતા કાળા મુલાયમ વાળનો શુભો અને કાન ઉપરના સફેદ પીછાનો શુભો જોનારની આંખને હોડેથી આકર્ષે છે. ગર્ભાધાનની ઋતુમાં આ યંત્રી નીચે શ્વેત ગળાકાંટાએ આવે છે એના દેહનો રંગ આસમાની અને પાંખના ઉડુચનપીચ્છ રસેદરંગી હોય છે પાંખના છેડેનાં પીછાં લાંબાં, સુંવાળાં અને લાંબાપ્રમાં પુંછડીથી આગળ વધીને દવામાં લહેરાતાં હોય છે. વયના વધવા સાથે તે વધારે લાંબાં અને શ્વેત બને છે.

આંચ દરીયાઇ લીલા રંગની; હોડેથી ભુરી. આંખ નારંગી રંગની રાતી અને પગ શુક્રાખી રંગના રાતા,

કદ: સરીરની લંબાઇ સત્રાત્રણ ફીટ. આંચ સવાં ૭ ઈંચ. પુછડી સવાં નવ ઈંચ. વજન ૧૭ થી ૧૮ રતલ.

ખોરાક: સારસ બહુધા વનસ્પતિભક્ષી છે દાણા ચણાના પોપટા, કુણાં મૂળિયાં, એ તેનો ખોરાક; પણ કાદવ અને પાણીમાંથી તે દેડકાં અને ખીત્તં છવડાં પણ ખાય છે.

પરિચય: આપણા માથા સુધી આવે એવું આ વિશાળ સુંદર દેહધારી પક્ષી આપણા ખેતરોમાં અને વગડામાં ખેતરોનો પાસે યુગ્મમાં કે કોઈવાર ટોળામાં વસે છે. સારસયુગ્મને તેનાં બન્ને સાથે ખેતરોમાં ગીરવખરી ચાલે ફરતું જુવો, તેના ઉલ્લાસમય અવાજથી વગડાને શુંભવતું અને ખેતરોને પ્રકુલ્લિત કરતું જુવો અથવા જમીનથી થોડેજ ઉંચે પાંખ વીંચતું અને પમારતું હિડતું જુવો ત્યારે તમારી આંખ તેની ઉપર ઈર્ષા વિના નહિ રહે. સારસની જોડણીનો અત્રાદિક પ્રેમ કરીએએ કામ્ય લખી અમર થઈ છે અને તે કંઈ માત્ર કલ્પનાજ નથી, એમનું યુગ્મ છદ્મી સુધી નભે છે અને ખેમાંથી એકનો નાશ થાય તો ખીજની કરુણ દશા દયા ઉપજાવ્યા વિના ન રહે.

ગર્ભાધાન:—ઓગસ્ટથી ઓક્ટોબર સુધીનો સમય તેમની ગર્ભાધાનની ઋતુ. ત્યારે સારસ સારસીને રીઝવવા તૈયાર કરે છે. માળા બાંધવા માટે તેઓ નદી વચ્ચેનાં બેટકાં કે ઝાંગરની ક્વારી અથવા પાણીથી ભરેલ ખેતર પસંદ કરે છે અને સાંકી, કાખળી અને લાકડીનો વિશાળ માળો બાંધી તેમાં ઝાંખા લીલા રંગનાં અને કાંઈવાર છાંટ વાળાં બે ઈંડાં મૂકે છે. છાંટા પીળા કે જાંબુડા રંગના હોય છે. તેમના માળાને પાંચે ઘણીવાર પાણીમાં ડુબેલો હોય છે. પિંજર અવરથામાં પણ સારસે ઈંડાં મુકવાના દાખલા છે. સારસના માળા પાસે કોઈ જૂલથી ચરી આવે તો પણ તેને

ભાગવું ભારે ચર્ધ પડે. તેઓ પાંખ પહોળી કરી, ડોક લાંબી કરી, ચાંચનાં ફાડીયાં ક્યકચ્યાવી ઝતુની હુમલો કરે છે, પછી તે કુતરું હોય, શિયાળ હોય કે માણસ હોય. માળાનું નિરીક્ષણ કરવા માટે પ્રથમ સારસ યુગ્મને પાણાના પા કરી કાઢી મુકવાં જોઈએ.

સારસનાં બચ્ચાંને નાનેથી પાળવામાં આવે તો તેઓ સારા ચોકીયાત બની શકે છે: કોઈ પણ અગ્નિજ્વા માણસે તમારી ફળીમાં પગ મુક્યો એટલે સારસ પાંખ પસારી, ડોક લંબાવી, ચાંચ ક્યકચ્યાવીને તેની ઉપર હુમલો કરશે.

સ્વભાવે સારસ ખીટણુ નથી, પણ જો તેને એમ જણાય કે કોઈ તેની ઉપર નજર રાખી રહ્યું છે અથવા પાસે આવવા પ્રયત્ન કરે છે તો સારસ સાવધાન બની જાય છે, મેં ઘણીવાર ગોળ ફરીને તેની પાસે જવા પ્રયાસ કર્યો છે, પણ નિષ્ફળ. ખેતરમાં કામ કરતા માણસોની અવરજવરથી તેને દખલગીરી નથી થતી, પણ બધા રથળચર પક્ષીઓની જેમ તે ધણું સાવચેત અને ચક્રાં છે.

વસ્તી:-સારસની વસ્તી આખા હિંદુસ્તાનમાં છે, પણ સિંધમાં ઓછી છે. કાઠિયાવાડમાં તેની મંખ્યા ગુજરાત જેટલી નથી. કારણ કે તે મોટે ભાગે પાણીથી છેટે નથી વસતું અને કાઠિયાવાડ, ગુજરાતની સરખામણીમાં રણપ્રદેશજ છે. તે આપણું રથાથી વતની છે, પણ ચોમાસામાં તે માળા બાધવા માટે અનુકૂળ રથળ પસંદ કરી લે છે.

માંસાહારી લોકો ખાસ કરીને નાની વયના સારસ પસંદ કરે છે. શિકારીઓ દોરની ઓથે લપાછને સારસ પાસે પહોંચે છે અને પછી તેની ઉપર ગોળી મારે છે.

૨. કુલંગ.

આપણા ખેતરોનું બીજું અધિવાસી કુલંગ, પણ તે રથાથી અધિવાસી નથી. કુલંગ અને કુળનાં ટોળાં તો માત્ર શિયાળામાં જ આવે છે. કુલંગનું માથું, દાઢો, ગાલ અને ડોકનો આગલો ભાગ કાળો હોય છે, માથાની ચામડી રાતી છે. આંખની પાછળથી શરૂ થઈને ડોકની બંને બાજુ મૂંઝેલ શરીર આસ્માની રાખોડી રંગનું. પાંખના પીછાના છેડા કાળા. પાંખના છેડાનાં પીછાં કુકડાની જેમ મૂલતાં અને વળેલાં. પગ કાળા. ચાંચ મુખ્યત્વે લીલાશ પડતા રંગની આંખ રતાશ પર નારંગી રંગની.

૧. કદ : પોણા ચાર ફીટ; પુંછડી સાત ઇંચ, ચાંચ સાડા ચાર ઇંચ.

કુલંગ ઉત્તર એશિયા અને યુરોપનું વતની છે. આપણે ત્યાં તેઓ શિયાળો ગાળવા આવે છે. માર્ચની આખર સુધીમાં તેઓ વતન જવા હિંદ છોડી જાય છે. શિકારના શોખીનો તેમનો શિકાર કરવા બેરીને તેમની પાછળ છોડી મૂકે છે.

કુલંગ ઉત્તર એશિયા અને યુરોપમાં જમીન ઉપર માળા બાંધે છે.

૩. કુંજ

કાઠિયાવાડમાં શિયાળુ પક્ષીઓમાં જે સૌથી વધારે પરિચિત પક્ષી શોધવું હોય તો તે કુંજ. રાહેરોમાં કે ગામડાઓમાં કાઠ માણસ એવો નહિ હોય જોણે કુંજડીઓનાં ટાળાં જોયાં ન હોય. કાઠિયાવાડનાં લોકગીતોમાં એમનું સ્થાન અમર છે. શિયાળામાં કાઠિયાવાડનો વગડો તેનાથી ઉભરાય છે. ભાદરનાં મોંઝારામાં અને ભાદરના ઉપરવાસમાં નૌકાવિહાર કરતાં મેં તેઓનાં હાનરોની સંખ્યાનાં ટાળાં જોયાં છે; એવાં ખીચોખીચ કે ત્યાં કુંજડીઓ બેઠી હોય ત્યાં જમીન ન દેખાય. સંખ્યાકાળે એમનાં ટાળાં ત્યારે ક્ષિતિજમાં દેખાય ત્યારે જાણે દૂરદૂરથી આપાઠી મેથ પડતો હોય તેમ લાગે. માથા ઉપર આકાશમાં અવિરત પસાર થતો અને નવા નવા આકારો રચતો કુંજોની હારો કાણે નથી જોઈ? અંધારી ગતે પણ ઉડ્યે જતો કુંજડીઓનો ગંભીર કિલ્લોલ કાણે નથી સાંભળ્યો? અને તેનું રૂપ જુઓ.

માથું, ડોક અને છાતીના લાંબા ખૂણતા વાળ કાળા રંગના; એ કાળા રંગ વચ્ચે તેની આંખ પાસે સફેદ વાળનો ગુચ્છો હવામાં ફરકતો રોલે છે. તેની કાયા આરમાની જુરા રમની છે અને પાંખનાં ઉડવાના પીછાં લાંબાં, ખૂણતાં અને સફેદ રંગનાં છે. આંખો રાતી, પગ કાળા અને ચાંચ મૂળમાં લોલાશ પર, વચ્ચે પીળાશ પર અને છેડે મુલતખી હોય છે.

કદ : ૩૧થી ૩૫ ઇંચ. પુછડી ૬થી ૭ ઇંચ. ચાંચ ૩ ઇંચ.

આ મનોહર પક્ષીનું દેહકાચિત્વ જોટું આકર્ષક છે તેટલી જ આકર્ષક તેની ઉડવાની છટા છે. એની સમાજરચનામાં અલંગ નિયમો ઘડેલા છે. ઉડુપન વખતે તેઓ નાની ટુકડીઓમાં ગ્રેયાઈને પોતાના નેતાને અનુસરે છે, અને જે નેતૃત્વનો ભાર પણ તેઓ જાણે કમવાર વહન કરતા હોય તેમ લાગ્યા વિના રહેતું નથી. ઉડુપનમાં તેઓ પંખા જેવા, વાદળની કિનારી જેવા અને લરકો દરોળો જેવા વિવિધ આકારો રચે છે અને તેવી વિવિધતા અને રમણીયતા મેં બીજા કોઈ પક્ષીના ઉડુપનમાં જોઈ નથી. શરદના મધુર સાયંકાળને શોભાવતાં એવાં ટાળાં કાઠિયાવાડના શુષ્ક વાતાવરણમાં

આલ્હાદ લાવે છે. ખેતરોમાં ચારો ચરવામાં અથવા વગડામાં વિસામો લેવામાં અને નિંદ્રામાં પણ વારા ગ્રમાણે એક નેતા સમૂહના ખીજ અંગ-ખૂતોનું રક્ષણ કરવા ચોકી કરે છે, અને જરા પણ લય જેવું લાગે કે તરત જ તે ચોકીયાત નેતા અવાજ કરીને બધાને સાવચેત કરી દે છે. આ ટેવ કુલંગ, રાજહંસ (સુરખાખ) અને સારસમાં પણ છે.

દિન્દુરતાનમાં “શિકારીઓ”ના હાથે જે પક્ષીઓની વધુમાં વધુ કતલ થાય છે તેમાં કુંજ મુખ્ય છે. ત્યારે બેરીને કુંજ પાછળ દોડાવવામાં આવે છે ત્યારે તેમનું દ્વંદ્વ રોમાંચક નીવડે છે. એ યુદ્ધમાં કુંજ માંચ નહિ પણ પગના નહોર મારે છે, પરંતુ બેરી તેના સપાટામાં નહિ આવતાં ઉંચે ચઢીને ઉપરથી હુમલો કરે છે અને તક મળતાં તેની પોઠ ઉપર ત્રાટકીને પોઠ ફાડી નાખે છે. માંસાહારી લોકો ખોરાક તરીકે કુંજનું માંસ વખાણે છે.

દિવાળી ઉપર બહોળી સંખ્યામાં આવતાં આ ધંખી હોળી ઉપર તો ગર્ભાધાનની ઋતુની વિશ્વજીતા અનુભવતાં ઉતર એશિયામાં પોતાના વતન તરફ પાછાં ફરે છે. તેઓ જમીન ઉપર પીળા કાળરા રંગનાં ઇંડાં મૂકે છે. કહેવાય છે કે ગર્ભાધાન કાળે તેઓ રોમાંચક અને તાલબદ્ધ સમૂહનૃત્ય કરે છે અને જેમણે તેમના દેહની કામળતા અને સુંદરતા જોધ છે તેઓ તેમનો આ ઋતુનો ઉન્માદ અને પ્રણયલુપ્થતાની કલ્પના કરી શકશે. કાઠિયાવાડની ગભરૂ ગામડીયણીની આ મહેશવાદક કુંજડીઓની વિદાય વસમી હોય છે, એમની વિદાય સાથે કાઠિયાવાડની મધુરી ઠંડક પણ વિદાય લે છે અને પછી તેની ઉજ્જડ રણ જેવી ધરતી ઉપર કુંજવિહોણા આકારમાંથી ઉનાળાનો સૂર્ય આગ વરસાવતો ચર્ધ જાય છે.

કુંજ દક્ષિણમાં ગોદાવરી સુધી જાય છે પણ સિંધમાં તે ભાગ્યે જ દેખાય છે. કાઠિયાવાડમાં અને ખાસ કરીને સોરઠમાં તે જોટલી સંખ્યામાં આવે છે તેટલી સંખ્યામાં તે કયાંય નહિ જતાં હોય. ગુજરાતમાં તેમની વસ્તી ઓછી હોય છે.

એમનો ખોરાક તો છે દાણા, ચણી, અને માંડવી, પણ તે છવડાં પણ આરોગે છે, તેમના આગમન કાળે જો કોઈ ખેડૂતે ખેતર રેતું, મૂક્યું તો ખેતરમાં એક દાણો પણ ન રહે. મોટે ભાગે તેઓ સાંજે અને સવારે ચારો ચરે છે અને બપોરે વિશ્રાંતી લે છે. સાંજ પછી તેઓ ઊડે છે.

અક વર્ગના ત્રણ પ્રતિનિધિ જે જાડ ઉપર નથી બેસી શકના તેમનો પરિચય થયો. જાડ ઉપર બેસનારાં અગલાંનો પરિચય હવે પછી કરશું.

સમાનધર્મી સંસ્થાઓ

૧. રોયલ બોટેનીક ગાર્ડન, સીબપુર, કલકત્તા (The Royal Botanic Garden, Sibpur, Calcutta)

સને ૧૯૩૮ માં એની સ્થાપનાને દોઢસો વર્ષ પૂરાં ગયાં. વિશ્વ-વિખ્યાત 'કથૂ' કરતાંય એ ૫૦ વર્ષે મોટી ઉંમરનો ગણાય. હુબલીના પશ્ચિમ તટે આવેલો કલકત્તાનો અને ટેમ્સના કિનારે આવેલો લંડનનો રોયલ બોટેનીક ગાર્ડનઃ બન્ને અત્યંત વૈજ્ઞાનિક મહત્વના તેમજ સુંદરતાનાં ધામ નંદનવન સમા છે. જોવા આવનારને શિક્ષણ, પ્રેરણા અને અન્વેષણનાં અમૂલ્ય સાધન બંને રથે રહેજે માંપડે છે. આવા જ્ઞાનપિપાસુઓને અનુકૂળીને 'કથૂ'નો અધ્યક્ષ સર આર્ચર ફિલ સાયુન્જ કહે છે: "May they find in them both spiritual rest and refreshment and also that tree whose leaves were for the healing of nations".

૪૨૮ ઇરીઆ કંપનીનો સેક્રેટરી રોબર્ટ કીડ એનો પિતા ગણાય. લશ્કરી અમલદાર હોવા છતાં ઉપવનવિનોદવૃત્તિવાળા એણે કલકત્તામાં બગીચો બનાવવાનો ગવર્નર બત્તરલને આગ્રહ કર્યો અને સને ૧૭૮૮ માં રોયલ બોટેનીક ગાર્ડનનું બીજાંશાખણ થયું. એ માટે ૩૧૦ એકર જમીન કીડને સોંપવામાં આવી. શરૂઆતમાં એ 'કંપની બાગ' તરિકે ઓળખાતો. 'રોયલ' ઉપાધિ તો એને સને ૧૮૫૭ ના દેરો પછી જ મળ્યો.

કીડના મરણ પછી સને ૧૭૯૪ માં 'ભારતીય વનરપતિ શાસનો પિતા' ડો. વિલિયમ રોડ્સબર્ગ બગીચાનો અધ્યક્ષ થયો. એના પછી ખુશનન, વાલીક, ફ્રાંકનર, ટોમસન, ઓન્ડરસન, કલાર્ક-એમ પ્રખર વનરપતિ-વિદોની પરંપરાએ એનો ઉત્તરોત્તર વિકાસ સાંચ્યો. પરંતુ સને ૧૮૬૪ ના ભયંકર વાવાઝોડાએ કલકત્તા શહેર ભેગો આ બાગને પણ સપડાવ્યો. હુબલીનાં પાણી એના ઉપર ફળી વળ્યાં. તોફાનને લીધે અરધો અરધ ઝાડ ઉખડી ગયાં તેમ બીજાં અમૂલ્ય સ્મૃતિપ્રતાનાદિ કોઢી સમાઈ ગયાં. જે બચ્યાં તેના પણ ફાલફલાસ થઈ ગયા. એમાંના એકે પર ફળફૂલપાન ન મળે. આટલું અર્ધું હોય તેમ ત્રણ વરસ પછી ફરી ઝંઝાવાત થયો અને બગીચાનો

પૂરેપૂરે વિનાશ યઈ ગયો. આ દશામાં ડૉ. જ્યોર્જ કીંગે એનો હવાલો લીધો. એકે છોડ ન મળે. જ્યાં જુઓ ત્યાં કાદવ કીચડ અને પાણીનાં ખાખોચીયાં. ત્યાં રસ્તા તો શાના હોય. પણ એથી નાહિમત ન થતાં કીંગે એની નવરચના આરંભી. આખા વિસ્તારમાં માટી પૂરીને જમીનની સપાટી ઊંચી લીધી. માટી ખોદતાં પડેલા ખાડાનાં કીડાસરે અને રમ્ય પુષ્કરિણીઓ બનાવી અને આ બધાને સાંધતા વિશાળ રાજમાર્ગ બનાવ્યા. પછી વનસ્પતિવિસ્તારને વાર ફેટલી લાગે. પણ આ તો બગીચાની વાત યઈ. સને ૧૮૮૭ માં એણે વિશ્વવિખ્યાત Annals of R. B. Garden પ્રસિદ્ધ કરવાનું શરૂ કર્યું. એનીજ પ્રેરણાથી સરકારે “ભારતીય વનસ્પતિ-સંશોધન ખાતું” (The Botanical Survey of India) સને ૧૮૯૦ માં સ્થાપ્યું અને એનાં વિદ્વાન્માન્ય Records તો પ્રથમ અંક સને ૧૮૯૩ માં બહાર પડ્યો. ડૉ. બો. ગાર્ડન અને બો. સરવેનાં ક્ષેત્ર અને પ્રવૃત્તિઓ એટલી એક બીજાથી ઓતપ્રોત અને પરસ્પરાવશંખી છે કે એ બંને સંસ્થાઓનાં અધ્યક્ષસ્થાન આરંભથી આજસુધી એક જ વ્યક્તિ સંભાળે છે.

૨૬ વર્ષના અવિરત પરિશ્રમથી બગીચાને કેળવ્યા પછી સને ૧૮૯૭ માં, કૉંગ ‘ક્યૂ’ના ડીરેક્ટરના પદે વસાયો અને સર. ડેવીડ પ્રેઈન એનો ઉત્તરાધિકારી બન્યો. અદમ્ય ઉત્સાહ, પ્રખર વિદ્વતા અને અત્યંત દીર્ઘદષ્ટિ-વાળા પ્રેઈને બગીચાની ભૌગોલિક વિભાગાનુસાર રચના કરવાની વિશિષ્ટ યોજના તૈયાર કરી. સને ૧૯૦૬ માં એણે પણ ‘ક્યૂ’નું અધ્યક્ષસ્થાન લીધું. એના પછી ગેઈજ, પછી સ્મીથ, કાન્ડર એમ પ્રતિભાસંપન્ન અંગરેજ વનસ્પતિ-વિદોએ શોભાવેલું એ સ્થાન, આજે શ્રી કે. વિશ્વાસ નામના યુવાન ભારતીય વિદ્વાન શોભાવે છે.

આજે એનું ક્ષેત્રકુળ ૨૭૩ એકર છે. એમાં ૧૫૦૦૦ વૃક્ષો છે. ઉપરાંત તાડ, ઝોરકીડ અને ફર્નની હજારો વનસ્પતિઓ જુદી. જનતોના હિસાબે ૨૫૦૦ કરતાં વધુ નથી. ફેટલોક સમય તો બગીચાના આશ્રયે રહેતાં પક્ષીઓ હરણાં, હંસ, વાંદરાં, વગેરે પ્રાણીઓના લોધે એ, પ્રાણીઓનું સંગ્રહસ્થાન પણ બની ગયો હતો.

૩૪ વર્ષ પહેલાંની યોજના અનુસાર, આ બગીચાની રચના, ઉખ્યુ કટિબંધની વનસ્પતિઓનાં વિશિષ્ટ સ્વરૂપ દર્શાવતી ભૌગોલિક (એટલે પ્રાદેશિક) ખંડ-વ્યવસ્થાને અનુલક્ષીને કરવામાં આવી છે. એના નાભિસ્થાને ભારતીય વનસ્પતિઓને પ્રાંતીય વિભાગાનુસાર વાવેલી છે. એની પશ્ચિમ

બાબુએ એશીયાનો પશ્ચિમોત્તર પ્રદેશ, યુરપ, અમેરીકા, આફ્રીકા, માડાગાસ્કર અને પૂર્વ બાબુએ એશીયાનો પૂર્વોત્તર વિભાગ, ચીન, જાપાન, ફીલીપાઇન, સીઆમ, મલાયા, ઓસ્ટ્રેલીઆ, વગેરેની વનસ્પતિ પધરાવેલી છે. આખા બગીચામાં વિવિધ સ્વરૂપવાળી વનસ્પતિને લીધે મનોરમ લાગતી ૨૬ તો નાની મોટી પુષ્કરિણીઓ છે.

અહિં વિનોદવૃત્તિને પરિતૃપ્ત કરનારાં વિશાળ ઉપવન આવેલાં છે. વનસ્પતિજીવનના અભ્યાસી તેમ આર્થિક નજરે વનસ્પતીઓનું મૂલ્ય આંકનાર ઉભયની જિજ્ઞાસા સંતોષનાર વિવિધ જાતની અસંખ્ય વનસ્પતીઓની વનરાઈઓ પણ છે. તાડનાં વન, વાંસનાં વન, સાગવન-કેટલાં કેટલાં ગણાવાય. સો વર્ષના જીવનમાં એકજ વખત પુષ્પિત થતો અમેરીકન એગેવ, વગેરે અદ્ભુત વનસ્પતીઓ પણ અહિં છે. એમાં અદ્ભુતતમ તો છે અહિંનો વિશાળકાય વડ-વડ નહિ પણ એકજ બીજમાથી વધેલું વડનું વિશાળ વન. ૧૭૧ વર્ષ ઉપર એ વસાયેલો. આજે એની ધટા ૧૧૦૦ ફૂટના ધેરાવાવાળી છે. જમીનમાં એંડી વસરે પનેલી એવી ૬૬૦ તો વડવાઈઓ છે. સને ૧૮૬૫ માં એનું મૂળવૃક્ષ ૫૧ ફૂટના ઘડવાળું હતું.*

આ તો જીવતી વનસ્પતીઓની વાત થઈ. એ બગીચામાં સૂકવેલી વનસ્પતીઓનો પણ અપૂર્વ સંગ્રહ છે. એમાં ભારતવર્ષની એકેએક વનસ્પતી ઉપરાંત અન્ય દેશોની વનસ્પતીઓ સાથે એકજ પચીસ લાખ કરતાં વધુ નમૂના પૂંકાં ઉપર ચોટાડી વ્યવસ્થિત રૂપે ગણેલા છે. વનસ્પતિવિદો, અભ્યાસીઓ, જંગલ ખાતાવાળા, વૈદ્યો, દવાઓ બનાવનારા, ઉદ્યોગપતિઓ, એમ વનસ્પતીમાં કાંઈને કાંઈ રૂપે રસ ધરાવનાર તમામની કામદુધા જેવો એ સંગ્રહ દુનિયામાંના સર્વોત્કૃષ્ટ સંગ્રહમાંનો એક, એશીયામાં અગ્રેડ અને ખોટીસ સામ્રાજ્યમાં 'ક્યૂ'થી માત્ર બીજેજ નંબરે આવે છે. "આ સંગ્રહ, પરદેશી વનસ્પતીઓના અહિં વસવાટ અને ઉછેર માટે, ઉદ્યોગની વધતી જતી જરૂરીયાતોને પહોંંચી વળવા, કાચા પદાર્થોની નરીન ઉત્પત્તિ માટે, જંગલોની વ્યવસ્થા અર્થે અને ખેતીની વૈજ્ઞાનિક ખિલવણીને લગતા પ્રશ્નોને ઉકેલ કરવામાં અત્યંત ઉપકારક બન્યો છે અને બનશે" (સર રીચાર્ડ રેમ્પલ). ક્વીનીન, રબર, ઈથેકાકુઆન્ટા, ઈમારતી ઝાડ, રેસા, તેલ આપનાર વિવિધ છાડ અને અન્ય આર્થિક દષ્ટિએ જે અત્યંત કિંમતી નવીન

(જુઓ અનુસંધાન પૃષ્ઠ ૫૬)

* આ બગીચાની રાખારપ, દ્વિમાલ્યની વિશિષ્ટ વનસ્પતીઓ માટે, દાર્જિલિંગમાં એક સ્વનંત્ર બાગ પણ છે.

તિલોદકમ્

હિરાલાલ ત્રિલોચનદાસ પારેખ

(અવસાન : તા. ૨૦-૮-૧૯૩૮)

'સલે આપણને સહકાર ન મળે, પણ આપણે જેટલું કરીશું એટલું ગૂજરાત માટે તો ઉપયોગીજ થવાનું'—હિરાભાઈના આ શબ્દો હજી મારા ધાનમાં રણધ્યા કરે છે. એ હતા ઇતિહાસ અને સાહિત્યના અભ્યાસી છતાં સ્વ. રણજીતરામંના મિત્ર હોઈ ગૂજરાતના સર્વદેશીય સાંસ્કૃતિક અને બૌદ્ધિક વિકાસમાં એમને ખૂબ રસ હતો એટલે મારાં પરિભ્રમણ અને પ્રાણિ જીવનનાં અવલોકનના નાદને એ હમેશાં પ્રસન્ન દષ્ટિએ જોતા. ગૂજરાત માટે પ્રકૃતિના અભ્યાસનું મંડળ કહાડવાની અમને ધણીય ઈચ્છા થતી પરંતુ ધનિક તેમજ વિદ્વાન વર્ગના સહકારની રાંકા અમારો સંકલ્પ સિધ્ધિ કરી નાખતી. એવે વખતે હિરાભાઈનું પ્રેતસાદન ન હત તો આ મંડળ નીકળ્યું જ ન હત. એમના જવાથી અમારા કેટલાય મનોરથ લાગી પડ્યા છે.

ગિજુભાઈ ભગવાનજી બધેકા

(અવસાન : તા ૨૫-૬-૧૯૩૯)

આઠેક વરસ ઉપર લે. કર્નલ મોસનો ગૂજરાતનાં પતંગીયાંતો સંમદ જોવા હું ભાવનગર ગયેલો ત્યારે ગિજુભાઈનો મને પ્રત્યક્ષ પરિચય થયો



હતો. પછી તો પત્રદ્વારા હું એમનો સંસર્ગ રાખી શક્યો હતો. બાલશિક્ષણ વિષે હું ઘણું જાણતો નથી એટલે એમની એ ત્રિપતની મદદતા હું આંકી શકું નહિ પરંતુ બાલજગતમાં પ્રકૃતિનાં અવલોકનનું મદત્ત એમણે જોયું, જ્ઞાતે એવાં અવલોકન કર્યા અને એમના સમાનધર્મીઓમાં એવાં અવલોકનનો નાદ લગાડ્યો—એ પૂરતા એમને હું ગૂજરાતમાં પ્રકૃતિ

[કમારના સૌજન્યથી]

અવલોકનના આઘ પુરસ્કર્તા ગણું છું. શુ, પ્ર. મંડળ સ્થાપવાનો વિચાર મેં એમને જણાવ્યો કે તરત જ એ વણ માગ્યે એના સૂચ્ય થયા અને એમના મિત્રોને પણ સૂચ્ય બનાવ્યા. મંડળનું સંમદસ્થાન જોવાની એમને ભારે ઉત્કંઠા હતી પણ અસ્વસ્થ પ્રકૃતિને લીધે અમદાવાદ આવેશ્વા છતાં જોયા વિના પાછા ગયા અને એમને મળીને બાળકોના માનસને અનુરૂપ વિશિષ્ટ સંમદ રચવાની અમારી અભિલાષા મનમાંજ રહી ગઈ.



સ્વ. દિનાનાત ત્રિભોવનદાસ પારેખ

[સૌજન્યથી]

. વિજયતાત કનૈયાતાત મુવ



[પ્રભાંધુના સૌજન્યથી]



સ્વ. મગનલાલ ગુલાબભાઈ દેસાઈ

મણિલાલ માધવલાલ દવે



વિજયલાલ કનૈયાલાલ ધ્રુવ

(અવસાન : તા. ૫-૬-૧૯૪૧)

‘ હુલ્લામાં તમે ભાષ્યોને તુલ્ય નહિ થયું હોય, એવી આશા મનુષ્ય હું. આ શનિવારે હું મ્યુઝિઅમમાં જરૂર આવીશ’ : ધ્રુવ સાહેબના આ હેતુ શબ્દો. ન તો એ મ્યુઝિઅમમાં આવ્યા કે ન ફરી અમારા ભેટો થયો. વડોદરા રાજની નોકરીમાંથી નિવૃત્ત થઈ, નવસારીથી એ અમદાવાદ આવ્યા, તરત કાંઈ પણ કામ લેવાની શોધમાં એ ‘કુમાર’ કાર્યાલયમાં ગયા. ત્યાં ગુ. પ્ર. મંડળના અસ્તિત્વની વાત જાણતાં જ આમંત્રણની રાહ જોવા સિવાય એ શનિવારની મીટીંગમાં આવ્યા અને તે દિવસથી અવસાનકાળ સુધી, અમદાવાદમાં હોય અને મંડળની શનિવારની મીટીંગમાં ન આવ્યા હોય એવું બન્યું નથી. ડાડીવેગે ચાલતી અમારી પ્રવૃત્તિની શિથિલતાથી એ કદીય નાસોપાસ થતા ન હતા, કારણ ગુ. પ્ર. મંડળના ખેતરમાં એમને પરમ શ્રદ્ધા હતી, પરમત-સહિષ્ણુતાવાળા, શાંત અને ગંભીર છતાં બાળક જેવી સરળતાની મૂર્તિ સમા ધ્રુવ સાહેબ અમારા મંડળમાં ખૂબ પ્રિય થઈ પડ્યા હતા. બૂસ્તર અને ખજોળ એમના પ્રિય વિષય. એમના અવસાનથી ગુ. પ્ર. મંડળે એક નિરભિમાની વિદાન કાર્યકર્તા ગુમાવ્યો છે.

મગનભાઈ ગુલામભાઈ દેસાઈ

૨૧. મગનભાઈને મળવાનો પ્રસંગ મને મળ્યો નથી. કમનશીબે એમના અવસાનના સમાચાર પણ મેં પોસ્ટના સત્તાવાળાઓ પાસેથી જ જાણ્યા, છતાં એમની અકારણમૃત્યુતા મને હલુય વાદ આવે છે. ગુ. પ્ર. મંડળ સ્થપાયાની વાત જાણતાં જ એ સમ્યક થયા અને એમનાં ‘ગુજરાતનો કુલબાગ’ તથા ‘ગુજરાતનો ફળબાગ’ ભેટ આપ્યાં. એ વખતે એ ‘એતીનાદોસ્ત અને દુશ્મન’ નામનું નવું પુસ્તક લખતા હતા. ગુ. પ્ર. મંડળના અનુભવનો લાભ મળે એ ઈચ્છાથી એમણે એ પુસ્તકની હાથપ્રત મોકલી આપી અને સરળ ભાવે એમણે મેં સૂચવેલી દિશામાં યોગ્ય ફેરફાર સ્વીકારી પણ લીધા. માત્ર એક બાબતમાં હું એમને આશ્રય ન ડગાવી શક્યો. એમણે લખ્યું હતું કે એક જાતનો છોડ (કયો તે માદ આવતો નથી) વાગ્યો હોય ત્યાં સાપ આવી શકતો નથી. એ છોડની છાયામાં જો એને મૂક્યો હોય તો સજવત્ નિશ્ચય બની જાય છે. મને આ વાત મળે જોતરી નહિ અને એ વિષે અમારી વચ્ચે કેટલોક પત્રવ્યવહાર થયો. આખરે, એ જો મને બીજા મોકલે તો હું એને અમદાવાદમાં વાવીને, એના છોડનો ગુ. પ્ર. મંડળના સંપ્રદરશાનમાંના વિવિધ જીવતા સાપો ઉપર પ્રયોગ કરી જોઉં, એવો મેં પ્રસ્તાવ મૂક્યો અને એમાં એ તરત સંમત થયા. દુર્ભાગ્યે એ બીજા મોકલી શકે ત્યાર પહેલાં જ એમનું અવસાન થયું અને એ મહત્વનો પ્રયોગ બંધ રહી ગયો. મગનભાઈ જીવ્યા હતા તો એમના જેવા અનુભવી ઉત્સાહી અને અભ્યાસી દૃષ્ટિવૈજ્ઞાનિક પાસેથી ગુ. પ્ર. મંડળને ભારે સહાય મળત,

મણિલાલ માધવલાલ દવે

(અવસાન : તા. ૯-૮-૧૯૪૧)

‘કુમાર’માં આવતી પ્રાણિજીવનની મારી લેખમાળાના ખરા સર્જકો એ: શ્રી બચુભાઈ રાવત અને સ્વ. મણિભાઈ દવે. બંને મારા પરમ મિત્રો. એ બંનેના પ્રોત્સાહન અને દયાળુ સિવાય એમાંની એક લીટી પણ લખાઈ ન હત. શુ. પ્ર. મંડળના ઉત્પાદનમાં અગ્રિમ પ્રોત્સાહકો પણ એ જ. ભાઈ બચુભાઈની હુંકે તો હજી છે, પણ ભાઈ દવેના જવાથી હું આજે નિરાધાર થઈ ગયો છું. કારણ શુ. પ્ર. મંડળના ભાવિ વિકાસમાં એમની સહાયની મને ભારે આશા હતી. આ મંડળ રચનાયા પહેલાં વર્ષોથી ગૂજરાતનાં પ્રાણીઓ વિષેનું જ્ઞાન લેખમાળા, પત્રિકાઓ, પુસ્તકો, વગેરે વિવિધ સાધનો દ્વારા જનતામાં ફેલાવવાની એમને ભારે ધગથ હતી. શુ. પ્ર. મંડળ એવું સાહિત્ય છપાવે, ત્રિમાસિક કે માસિક પત્ર છઠાડે અને એમાં નાણાંની ખોટ આવે તો એ તમામ જાતે પૂરી કરવા તત્પર હતા. આઠ મહિનાના અંતરાય પછી ઉદ્દેશ અમે તા. ૩ જી ઓગસ્ટે મળ્યા ત્યારે એમનો પહેલો અને છેલ્લો પ્રશ્ન “ ‘પ્રકૃતિ’નો એક હવે ક્યારે બહાર પડશે” એ હતો. આજે એ આ અંક જેવા રહ્યા નથી, એ પરમ વિપાદની વાત છે. સ્વભાવે અત્યંત નીડર, નિરભિમાની ભાઈ દવેનું સમગ્ર જીવન ડો. પડ્યા અભ્યાસગૃહ દ્વારા વિદ્યાદાન અને વિદ્યાર્થી ભક્તિમાં ગયું. એમણે ખરે જ જીવી જીવ્યું. હ.

(જુઓ અનુધાન પૃ. ૫૩ થી ચાલુ)

વનસ્પતિઓ આપણા ત્યાં આવી છે તે આ જાગના વનસ્પતિવિદ બપરયા પકાના અવિરત પરિશ્રમ અને સંશોધનના પરિણામે જ. વળી ચા, શણ, બટાટા, કોશી, તેળના, શેરડી, રહીયા, સીસલ, તમાકુ, કોકો, રજર, ગળી, ઘાસ, વગેરેની વિવિધ જાતો પણ અદિથીજ વિસ્તરી છે. ભારત-વર્ષના રાજમાર્ગો અને બગીચાઓના અલકાર જેવાં વિવિધ મુન્દર ઝાડ અને ફૂલોના ઊંડો પણ આ બગીચામાંથીજ દેશભરમાં ફેલાવવામાં આવેલા છે. દર વરસે અહિંથી ૧૦૦૦૦ થી ૧૫૦૦૦ જાતનાં બીજ, કસમો અને રોપાઓ વહેંચવામાં આવે છે. દર વરસે આ દેશના તેમજ પરદેશના અનેક વનસ્પતિવિદો અહિંના અતિથિ થઈ શાનિ અને પ્રેરણા મેળવી જાય છે. અહિંના પુસ્તકાલયમાં પણ ૨૫૦૦૦ પુસ્તકો ઉપરાંત, સેંકડો વૈજ્ઞાનિક પત્રો નગરે પડે છે.

ફંજો અને સ્વભાવે પરદેશી જાતો જ્ઞાનની ઉપાસનામાં આ દેશના જેવા બની ગયેલા પ્રખર અંગરેજ વનસ્પતિવિદોએ આપેલા આ વારસો સાચવવાનો અને સંવર્ધન કરવાનો ઝાણુભાર આપણા સિરે છે.

ગ્રંથસ્વીકાર

વનસ્પતિ સૃષ્ટિ. ખંડ ૧ લો. લોકસેવક ગોડુલદાસ ખીમજી ખાંબઝાઈ,
કચ્છ માંડવી, ધોળક આડ પેછ પ. ૮ + ૪૨ + ૯૮૧. રૂ. ૩-૦-૦.

ભૂમીવાની ધર્મશાળામાં હું એમને મળ્યો. જેલમાંથી છૂટીને એ વાંસદાના

જંગલો ભેગા ગયેલા. ત્યાંથી બેગા કરેલા નમુના ભેગા હું અને લાઈ ખરાદો બે કલાક એમની સાથે ગાળી ચાચ્યા. પ્રાણીઓ અને વનસ્પતીની શોધમાં સમગ્ર જીવન ગાળનારા પન્દેરી વૈજ્ઞાનિકનાં જીવનચરિત્રો મને પરિચિત હતાં. રવ. શિવરામ દાસ્પ પેલા ભારત-વાસીઓનાં યશોમાન મેં સાંભળ્યાં હતાં. રવ. જયકૃષ્ણનાં દર્શન એકજ વખત થયાં હતાં એટલે એ તમામની સમક્ષમાં શોભે એવા ગોડુલદાસભાઈને મળવાથી મારા ઉત્સાસનો અવધિ નહતો. સાળા



પાંડશાળાનું તેમજ અંગરેજી બાપાનું શિક્ષણ એમણે લીધું નહતું. વારગામાં વેપારી વૃત્તિજમણેલી. છતાં એમના ચુપ્પેદોમાં: 'પૂર્વજન્મના સમકારણે મારી વૃત્તિઓ બાળ્યાવસ્થાથી વનસ્પતી તરફ ખેંચાતી ચાલી અને અંગેઓ પ્રાપ્ત થતાં...એ ...તરફ આકર્ષણ યત્ન ગયું.' એ આકર્ષણનો પરિપાક, આ 'વનસ્પતિ-સૃષ્ટિ' એટલે 'ઉદ્ભવિત કોરી અને તેનો આર્થિક ઔપચીક પરિચય'નો હજાર પાનાનો ગ્રંથ. રવ. જયકૃષ્ણ પાસે દોશા લઈ એ વનસ્પતીઓ પાછળે અવધૂત બન્યા. એ ધૂનમાં જ એમણે જીવદાર અને જાપારનાં બંધને લોડ્યાં. પાતી મર્ઘ, પુત્ર ગયોન્છનાં એમના હૃદયમાંથી વનસ્પતિનો અનુરાગ શિથિલ ન થયો. એની શોધમાં ભારતવર્ષનાં વનેવન અને પદાડપર્વતોમાં ભટક્યા. વિનીત વાવે તજ્જોનો સપક સાંધ્યો અને વાચનારા રાખી અંગરેજી ગ્રંથોના મર્મગ્રાહી બન્યા. 'વગેરે પ્રસંગે' 'ગીમ પાનાતી એમની આત્મકથામાં વાચતાં આપણે મુગ્ધ થઈએ છીએ. વનસ્પતીઓના વર્ગીકરણનો આ ગ્રંથ લખી એમણે આપણા સાદિત્યને સંધન કર્યું છે. ગમ રૂપીઆ જેવી નજીવી કિંમતે આવો મોટો શાસ્ત્રીય ગ્રંથ મૂજગાનને ચરણે ધરવામાં એમની ઉદારતા જ કારણભૂત છે. વૈજ્ઞાનિક ગ્રંથ તરિકે 'વનસ્પતી સૃષ્ટિ' ઉજ્જવોથી ભરેલો હશે (એની પરીક્ષા આવતા અંકમાં કરીશું) છતાં સામ્ય સ્વભાવના નિખાલસ ગોડુલદાસભાઈ, એમના મુરુનો વારસો સાચવનાર આપણા પ્રાંતના સમર્થ વનસ્પતિવિદ છે, એ નિર્વિવાદ છે.

અનુભવની આપ લે

૧. કાળીયાર (Blackbuck) અને છીંકારા (Indian Gazelle)નું ગર્ભાધાનવધ

અમારી તરફ દરણુ ખૂબ ધાય છે. કેટલાક વખત હપર ટોળાથી વિખૂટું પડેલું દરણુનું બચ્ચું ગામ તળાવની પાળે રખડતું મારા નેવામાં આવેલું. પાછળ પડેલાં કૃતરાથી છોડાવી એને ઘેર લાવ્યો છું. મહિના દોઢ મહિનાનું હોવાથી ચારે ચરતું નથી એટલે એને ધવરાવવા બકરી પાળી છે. આ હપાધિ એાછી હોય એમ હમણાં જ વળી વગડામા રખડતું બીજું એક દરિયુસાવક હાય લાગ્યું છે. બંને સાથે બેઠરે છે અને મારી આંખો ઠારે છે. પણ એમના વિષે વધુ જાણવાની જિજ્ઞાસા છે, ‘કુમાર’ માસિકમાં એક લેખમાં છીંકારા અને કાળીયાર-એમ બે જાતનાં દરણુ વર્ણવ્યાં છે, મારા બચ્ચા કાળીયારનાં કે છીંકારાના છે, એ શી રીતે ઓળખાય ? વળી દરણુમાં કઈ વચથી પ્રત્યેકાદન રાર થતું હશે, એ પણ જાણવાની ઉત્કંઠા છે, આપના મંડળના સંગ્રહ માટે જરૂર હોય તો આ જગ્યાં હું મોકલી આપું.

ગોરાદ,

સાંકળેશ્વર વ્યાસ.

ઉત્તર ગુજરાત.

[કાળીયાર અને છીંકારાં સાયલેસ અને બકરાં ઘેરાંની જાતનાં એટલે પોલાં શીંગડાંવાળાં—Ovibac પ્રાણી છે. એમની વસતી ગુજરાતનાં સપાટ પ્રદેશોમાં હોય છે. એમાં કાળીયારની વિશેષ પ્રમાણમાં. છીંકારાં ઉત્તર ગુજરાતમાં ચુંવાળ બણી વધુ નેવામાં આવે છે.

કદમા છીંકારે કાળીયારથી નાનું તેમજ જાંઘામાં નાનુક હોય છે. કાળીયારમાં નર માદા વિભવનાં હોય છે. જ્યારે છીંકારામાં જ્વતીય રંગમેદ હોતો નથી. કાળીયારમા નરને માથે જ શીંગડા હોય છે, ત્યારે છીંકારામાં નરમાદા ઉભયને શીંગડાં હોય છે. કાળીયારના શીંગડા લાંબા, કઠીવાળા અને આમજો ખાતાં ૨૫”—૩૦” નાં હોય છે (ગુજરાતમા રડા”થી મોટાં શીંગડાં નેવામા આવ્યાં નથી). છીંકારાંમાં નરનાં શીંગડા કઠીવાળા આમજા પિત્તાનાં સીધા અને ૧૦”—૧૨” નાં હોય છે અને માદાના માથે ૬”—૭” ની કઠી વિનાની સરળ સીધી નાનુક શીંગડાઓ જ હોય છે, કાળીયારને પહેલા વરસના અંતે શીંગડા લેવા માટે છે. બીજા વરસે પહેલો અમજો લે છે. એ જ વરસે એનો રંગ પણ બદલવા માટે છે. ત્રીજું વરસ લગરતાં તો એનાં શીંગડાંએ પૂરા ત્રણે આમજા લઇ લીધા હોય છે. એનો વર્ણુષ ચળકતો રયામ બની ગયો હોય છે. એ વખતનું એનું ગૌરવ, એની પ્રતિષ્ઠા, એની મસ્તી ખરેખર નયતાભિરામ હોય છે. યુદ્ધનામાં એની પડખે બેસું રહે એનું એક પણ પશુ નથી. વિધાનાએ એને પાંતે હાય પોઇ નાખ્યા છે.

છીકાનાં અને કાળીયાર આપણાં સધારણુતમ વન્યપક્ષી ગણાય છેતાં, નવાઈની વાત છે કે એ કદ વયે પ્રથમ અભ્યાસ કરે છે, એ સંબંધમાં કંઈ જ ચોક્કસ માહિતી મળતી નથી. પ્લેન્ડર્ફ, સ્ટર્નહેલ, ટનબાર ઍન્ડર, ચેમ્પીઅન, જેવા સમર્થ પ્રાચિ-
શાસ્ત્રપ્રવીણો આ બાબતમાં મૌન જ રેવે છે તેમ જાતવર્ષનાં પ્રસિદ્ધ પ્રાચિ-
જૂઠાંમાં તપાસ કરતાં પણ સમાધાનકારક હકીકત મળતી નથી. મુંબઈના વિક્ટોરીઆ
ગાર્ડન્સના સુપરીન્ટેન્ડન્ટ એમના અવલોકન ઉપરથી પ્રથમ ગર્જાદારણું વય ૧૫-૨૮
અહિલાતું મૂકે છે, ત્યારે ત્રિવેન્દ્રમના જવર્નમેન્ટ ગાર્ડન્સના ઉપરિ, એમના કાગળમાં
કાળીયારનું વય દોઢ વરસનું જણાવે છે. મુંબઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના
ક્યુરેટર, કાળીયારનાં સીંગડા બીલ અને ત્રીજા વરસમા પૂરાં વિકાસ પામે છે તથા
તેજ વરસોમાં એનાં શરીરને વર્ણ પણ પૂરો જણાઈ જાય છે, એ હકીકતના આધારે
બીલ અને ત્રીજા વરસને એના પ્રથમ સંવનનનો કાળ માને છે. તંબી.]

૨. સમજી (The Common Pariah Kite)નો વિચિત્ર માળો.

ગયે વર્ષે એપ્રિલના આખરના દિવસોમાં અહીંના જાણુના કિલ્લા પાસે આવેલ
એક આંબલીના ઝાડ માથે જમીનથી ૧૫-૨૦ ફીટ જાયે અમે એક સમજીનો માળો
જોયો હતો, સમજીએ ઈંડાં મૂકેલા તે તથા જમ્યા ઉછરતા હતાં તે અમે દુરથી
જોયેલાં. જમ્યાં બહુ મથા ખાદ એક દિવસ કુલહલવૃત્તિથી ઉપર માળો જોવા મથા
ત્યાં માળો તે ખાલી હતો. માળા પર, માળાને વચગાળાને લગભગ ૬ ફીટને
લાગ જોળાકારે ટકાઈ રહે એવું એક અડાણું છાણુ પડયું હતું, છાણુને વચ્ચે-
વચ્ચે જોળાકારે કોતરી કાઢયું હતું, નાની વાટકી જેટલું બીડું અને પહોળું. સમજી
જ્યારે માળા પરથી બહુ જતી ત્યારે આ છાણુને વચ્ચે ધકેલતી જતી અને આવતી
ત્યારે છેવાડે ધકેલી દેતી. એ પછી બીલ માળા અમે જોયા છે, એમા છાણુના નાના
મોઠા કટકા દેખાયા છે, પણ આણું ચોક્કસાઈથી ફેરી કાઢેલું છાણુ જેણું નથી.
સમજીઓનો આવો કેઈ સ્વભાવ બીજો કયાંયે નોંધાયેલો છે ?

એથીયે એક બીજી વિચિત્ર વાત; જેજ માળાની નીચેના ભાગમા એક બાબુ
નાનો માળો અમને મળી આવેલો. માળો ખસે, પણ એ તે ત્યારે બાબુથી સત્તજડ
બંધ હતું. આણું કાણુ શું છે એવી જિજ્ઞાસાવૃત્તિથી હવેળતાં અંદર કાંઈક લાગ્યું.
થોડીક મહેનતે માંડ માળો વાંચાયો; તે અંદર સરખો જોળ એક માળો હતો,
એની બધી જોળ બાબુઓને ચરકના નાના નાના જોળ કટકાઓથી છાંદે સત્તજડ
બનાવી દીધો હતો. એને કારણે તે એ બધડી સકતો ન હતો. કયાંયે જવા આવ-
વાનું કશું જ સાધન નહિ હતું. એની અંદર ચાર ઈંડાં પડ્યાં હતાં. તદ્દન સફેદ, એક
તરફ સહેજ અણીવાળાં, બુલબુલનાં ઈંડાં જેવડાંજ. આ માળો શેનો હશે ?

સમજીનાં ઈંડાં તે એના કરતાં ઘણું મોટાં હોય છે એટલે એ સમજીનાં માની
શકાય નહિ. વળી સમજી તે ઈંડાં ઉછરીને, જમ્યાં કરીને બહુ મજા દેતી. ત્યારે
શું સમજીએ પોતાનાં જમ્યાં અર્થે આ રીતે ઈંડાં તાપીને કોઠારની જેમ સાચવ્યાં

હરો ? પણ સમજી 'દેડાંચિર' નથી એટલે એ પણ માની રાકાતું નથી. ત્યારે શું કાળકોશીના માથાના સામાન્યતા જનક જેવાં પંખીઓ માળા બાધી સુરક્ષિત રહે છે તેમ કોઈ પંખીએ સમજીની નીચે ન માળો બાંધીને સુરક્ષિતતા મેળવવા પ્રયાસ કર્યો હરો ? પણ ત્યારે લાલ્લુથી ભંધ હોવાથી એ ઇંડા કઈ રીતે સેવાતાં હરો ? માલો તોડતા અંદરથી ગરમ બાફ બરી હવા નીકળેલી, એટલે એ બાફથી એમને એમ ઇંડા સેવાય એ રીતે આપણે ત્યાં એસ્ટ્રેલીઆનાં પેક્સ Megapodes પંખીઓની પેઠે સૂચન, હવા અને પાંદડાંના બાફની જેમ માળાની ન ગરમીથી ઇંડાં સેવવાવાનાર પંખી કોઈ નોંધાયા છે ?

એ સમયે આ માળાને દતારી ન લીધો તેમજ કેમરને અક્ષાંશ ફેટા લેવો શક્ય ન હતો. પણ એ પછી આ વર્ષે સમજીઓના માળા જેવા રાજ કર્યા છે પણ એવો કોઈ માળો નજરે ચડતો નથી. આવા કોઈ માળા અન્ય સ્થળે નોંધાયા છે ?

રાણપુર

નિર્દેશન વર્મા

[આતું કેરેતું ઠાણુ અન્ય સ્થળે મળી આવ્યાનું નજીવામાં નથી, પરંતુ ઠાણુના નાના મોટા ટુકડા એવા કરવાના સ્વભાવવાળી સમજી, કવચિત્ આતું ઠાણુ' પણ કપાડી લાંબે તો તેને, કેવળ ચાકસમાવ ન ગણી લઈ, કોઈ નવતું વૈજ્ઞાનિક મહત્ત્વ આપવાની જરૂર નથી.

એકની હેઠળ બીજે એમ એ માળા મળી આવ્યાને અન્ય ઉદ્દેશ્ય જેવામાં આવ્યા નથી પરંતુ સંલગ્ન છે કે પ્રથમના માળા ઉપર સમજીએ અતલણતાં ન પોતાને માળો બાધે છે એ અને એની હવાથી હેઠળના માળાનું પ્રવેશદ્વાર પૂરાઈ ગયું હોય. આની શક્યતાને નિર્ણય તો, સમજીને માળો ડાળની સપાટી ઉપર હતો કે એ ડાળોના નેડાલુથી થતા ખોડીખાસમા અને હેઠળનો માળો પણ સપાટી ઉપર ન હતો કે ડાળમા પાડેલી કોઈ બજોલમા-એ નાજુવાથી યદ રાકે. એ માલો કેનો હરો, એ તો ઇંડા જેવા સિવાય કહી શકાય નહિ. એ ઇંડાં તાજાં હતાં કે સડી ગયેલા એ નાજુવથી ઇંડાં ક્યારે મૂકાયાં હરો, એ નજી શકાય. બાકી સમજીના કોષ્ટકની કલ્પના કરવી અયોગ્ય છે કારણ સમજી આવી 'બેંડરીટ્ટિ'વાળું પક્ષી નથી. વળી સમજી જતે ન અત્યંત ડરપોષ પંખી છે એટલે એના આશ્રયે કોઈ પંખી માળો બાધે એ પણ અસંભવિત છે તેમ એની આવી ખ્યાતિ પણ સાંમજી નથી. માળાની બંધિયાર દશામા અંદર બાફ વળે, એ સ્વાભાવિક છે, પરંતુ એથી ઇંડાં સેવવાની વિરિષ્ટ પદ્ધતિની કલ્પના કરવી વાજબી નથી કારણ આપણા ત્યાં megapodes જેવા સ્વભાવવાળા પંખી થતાં નથી.

તુંતી]

૩. ચીમઈ (The Spotted Owlet)ના માળા

અમેરિકામા Burrowing owl વરીકે જમીનમાં બજોલ કરીને રહેનારાં નાના પુવડઃ આપણી ચીમઈ જેવડા ખાસ નોંધપાત્ર બન્યાં છે. અમારે ત્યાં ચીમઈનાં એક બે જોડાં ગામથી દૂર બે ચાર ફર્માંગ ઉટે આવેલ સુક્રાદર નદીના પુષ પાતે

રેલના પાટા નજીક બિદેસી ખાણની એક બાજુની ભેખડોમાં દર બખોલ કરીને રહે છે અને એમાં ઇંડાં મૂકીને બચ્ચાં હજારે છે. બખોલો જમીન પરથી ૬-૧૦ ફીટ જાય હોય છે અને એનો વ્યાસ લગભગ ૬ થી ૭ ફીટનો હોય છે. બખોલ પ્રથમ સહેજ જોયો મઠને અંદરના સાગે આડી અવળી નય છે, બીજા કોઈ પ્રદેશમાં ચીખરી આ બખોલ કરીને રહેતી જોવામાં આવી છે ?

રાણપુર, કાઠિયાવાડ; મે ૧૯૪૧.

નિરંજન વર્મા.

[ચીખરી સામાન્ય રીતે તો જાડની બખોલોમાં ઇંડાં મૂકે છે પણ ધણી વખત એ ફવામાં, ભીંતોમાં, છત્ત હેઠળ, ધાસની ગંજીઓમાં પણ રહેતી દેખાય છે. માટીની ભેખડોમાં રહેતી જાણવામાં નથી પરંતુ ટેકરીઓમાં એ પાથરની ફાંદોમાં રહેલી નજરે પડે છે એ હિસાબે, માટીની ભેખડોમાં પણ દર કરી રહે એ બનવા જોય છે.]

૪. અમદાવાદના અજગર (Indian Python)

તા. ૭-૨-૪૧ શુક્રવારે ગુજરાત વિદ્યાપીઠના સંચાલકોએ ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળને ખબર આપી કે અમારા ત્યાં એક લીયલુકાય અજગર આવ્યો છે. તમારા સંગ્રહ માટે જરૂર હોય તો આવી પકડી લઇ લાવો. એ ઉપરથી મંડળના મંત્રી શ્રી. સુતરીયાએ એમના હેબરેટરી આસીસ્ટન્ટ શ્રી વિષ્ણુ બી. મુહુરેકરને તરત મોકલ્યા. ત્યાં ગયા પછી ખબર પડી કે જો અજગર ચારેક દિવસથી વિદ્યાપીઠનાં ખેતરમાં રખડતો નજરે પડતો હતો તે તે જ દિવસે આમલીના ઝાટ કપર અહીં ટાંચે ભરાઈ જોડો છે. એટલે જોયો સાણસાથી પકડી નીચે જતારવાનું અરાક્ય હાવાથી, વિષ્ણુસાહએ ડાળી કાપી નાખી. ડાળ હેઠળ પડી તે સાથે જ અજગર ચૂડ જોડી દઇ બીજી ડાળી પર સરકી ગયો. એ ડાળ પણ કાપી નાખવી પડી. એમ કરતા અજગર આખરે જમીન ઉપર પડ્યો કે પછી એને સાણસાથી પકડી કાપણમાં નાખી દેતાં અડચણ પડી નહિ. મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં હાલ એક નાનો અજગર છે એટલે વિદ્યાપીઠના અજગરને ગુજરાત કૉલેજના બાયોલોજી વિભાગમાં રાખવામાં આવ્યો છે. રંગે કાળો. 'મેલાં સ્વેત ચાંદાંબલો અને લંબાર્ધમા હ' છે. (મોટો અજગર સામાન્ય રીતે ૧૩' થી ૧૫' હોય છે, જો કે ૨૦' ના દાખલા પણ નોંધાય છે. આપણા ત્યાં ૧૦' થી સાગ્યે જ મોટો જોવામાં આવે છે. કદાચ આજાવળ પ્રદેશમાં એના મોટા નમુના મળી આવે ખરા.)

અમદાવાદમાં અજગર આ પહેલી જ વખત દેખા દે છે, એમ નથી. અમદાવાદ શહેર, એક તરફ કચ્છના રણની અને ઉત્તર ગુજરાતના સૂકા લૂખા પ્રદેશની ધારે અને બીજી તરફ ચરોતરની રસાળ વૃક્ષાદિથી ઘરાયલી ભૂમિના નાકે આવેલું છે, જ્યારે અજગર રેતાળ તેમજ ઝાડપાનવાળા પ્રદેશો તેમજ પહાડ પર્વત અને જંગલો બચેય રહેતો દેખાય છે, એટલે અમદાવાદમાં એનો વસવાટ નવાઈ મર્યાદા ન હોય. આ પ્રદેશમાંથી અજગર પકડાયોનો સૌથી જૂનો હલ્દેબ સને ૧૯૧૨ નો

મળી આવે છે. એ વરસના નવેમ્બર મહિનાની દશમી તારીખે પી. આર. કેંદલ નામના સીવીલીયને બાવળા પાસે પોપટપરા ગામના પાદે ૮' નો એક અજગર માર્યો હતો. એના પેટમાંથી બે ત્રણ જાતની મળી છ જાતનો નીકળી હતી. એ જ દિવસે ગામના તળાવમાંથી બીજા ૬' નો અજગર પણ એણે પકડ્યો હતો. સને ૧૯૧૭ કે ૧૮ ના સપ્ટેમ્બરમાં ગૂજરાત કૉલેજના પ્રાધ્યાપક શ્રી જહાંગીરજી આસાણીને સરખેજના રસ્તે ખાબોચીયાના ઢાઠે પરેલું દોઢેક ફુટનું અજગરનું જમ્યું મળી આવ્યું હતું. થોડાં વર્ષ બાદ શ્રી આસાણી બપોરના ત્રણેક વાગ્યે વસ્તાપુરના રસ્તે જતા હતા ત્યાં એમણે વાડમા નોળીયાને ચૂડ ભરાવી પરેલો ૮'—૬' નો અજગર ભેંચ્યો હતો. એક વખત સાહીબાગના કેમ્પના જ્ઞાનમાથી બે અજગર પકડીને એક અંગરેજ શિપાહી ગૂજરાત કૉલેજમાં લાવ્યો હતો. ખુદ કૉલેજના કમ્પાઉન્ડમાંથી જ ૬'—૭' ના અજગર બે ત્રણ વખત મળી આવેલા છે. એ જ સત્તામાં ગુલબાઈના ટેકરેથી એક અજગર પ્રા. મુતરીયાને મળી આવ્યો હતો અને તે તા. ૧-૨-૩૩ થી તા. ૮-૨-૩૬ સુધી એમની પાસે હતો. પાંજરાના સળીયા સાથે એ પછાડવાથી ધાયલ થયેલો અને એમાંથી લોહીવિકારને લીધે એ મરી ગયો ન હતો તો વધુ જીવી શક્યો હતો.

દરેક સાપ વારંવાર કાચળી ઉતારે છે, પરંતુ કંઈ જાતનો સાપ કેટલે વખતે જવા બદલે છે, એની જાણ ચોક્કસ માહિતી મળી આવતી નથી. એ સ્થિતિમાં પ્રા. મુતરીયાએ એમના અજગરની કાંચળી ઉતાર્યાની જો માહિતી હીલુવટથી નોંધી રાખી છે, એ અત્યંત મહત્વની હોવાથી હેઠળ આપી છે:

| ૧૯૩૩ | ૧૯૩૪ | ૧૯૩૫ | ૧૯૩૬ | ૧૯૩૭ | ૧૯૩૮ |
|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|----------|
| ૧૦ એપ્રિલ | ૨૬ માર્ચ | ૩૦ એપ્રિલ | ૫ એપ્રિલ | ૪ એપ્રિલ | ૨૨ માર્ચ |
| ૨૫ જુન | ૨૦ મે | ૨૦ જુલાઈ | ૧૯ જુન | ૨૮ મે | ૧૦ મે |
| ૬ ઓગસ્ટ | ૩ જુલાઈ | ૭ સપ્ટેમ્બર ૨૪ જુલાઈ | ૨૦ જુલાઈ | ૫ જુલાઈ | |
| ૧૫ સપ્ટેમ્બર | ૧૨ સપ્ટેમ્બર | ૬ નવેમ્બર | ૨૦ સપ્ટેમ્બર | ૨૦ સપ્ટેમ્બર | ૭ સપ્ટે. |
| ૧૧ ઓક્ટોબર | | | | | ૭ નવે. |

તંત્રી.

૫. મંકોડાના ટાંકા

ચોમાસામાં નીકળતા જોડા મંકોડાનો ચટકો જેણે અનુભવ્યો હશે તેને તેની મજબૂતીનો પરચો પણ કદાચ થશે. એકવાર એણે ચટકો લીધો, પછી વચ્ચેથી માથા પાસેના કે કમર આગળના ભાગમાંથી વટીને બે કટકા થઈ જાય, પણ એ બખડે નહિ. કમર પાસેથી વટતો તો તે જીવતો રહે છે; માથા આગળથી કપાય તો મરી જાય છે. તેની આ મજબૂત પકડનો ઉપયોગ લોકર્ષનમાં એક અજબ રીતે થતો જાય છે. નાનાં કુમળાં પશુ કે પંખીને કોઈ લાંબો પા કે ચીરો પડ્યો હોય તો તેની બતરાઈ ગયેલી ચામડીને, સર્જન જેમ ટાંકા લે છે તેવી રીતે, ટાંકા લેવામાં આ મંકોડાનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ચીરાઈ ગયેલી ચામડીની કિનારો સાફ

કરીને એકઠી મેળવી લઇ, તેના પર લગભગ અર્ધો ઇંચને અંતરે આવા મોઢા મકોડા પકડીને ચીપડીની માફક ચોંટાડી દે છે. ઘવાએલી ચામડીના સ્વાદથી મકોડો તેને આનંદપૂર્વક પકડમાં લે છે. આમ એ આખા ચીરા ઉપર જરૂર પૂરતા મકોડા વળગાડી દીધા બાદ, બધા મકોડાને માથા આગળથી કાપી નાખવામા આવે છે; તેના આગલો ભાગ તો ચીરા ઉપર ચીપડીની મરાગાંઠ લઇને વળગી રહે છે અને ચામડી રૂઝાડને મળી નાથ ત્યાં સુધી આ કુદરતી ટાંકા બેસડતા નથી. આ હકીકત અનુભવસિદ્ધ છે.

અમદાવાદ

ઈ. ત.

[આ મકોડાનો નમૂના મળ્યા નથી છતાં વર્ણન ઉપરથી એ Comproposus Comperessus નામના જ હોવા ભેદભે, કારણ ભારતવર્ષમા કીકી મકોડાની ૫૦૦ નોંધે થાય છે તેમાં એમના બેવા તીખા સ્વભાવવાળી, બહાદુર, નીડર અને લડાયક' અન્ય કોઇ નાત નથી.]

* *

ગુ. પ્ર. મંડળ અને અમદાવાદ મ્યુનિસીપાલિટી

અમદાવાદ મ્યુનિસીપાલિટી ૮૦ એકરનું વિશાળ ઉપવન અને પ્રાણિગૃહ કરવાની છે, એવી વાત ચોડાં વરસ ઉપર બહાર આવી હતી. શા કારણથી એ યોજના હીલમાં પડી છે, એ બજાવામાં નથી, એ દિશામાં ગુ. પ્ર. મંડળે નાના સરખા મ્યુનિસિપલિટી ને સહચાર કરી છે, તે કાર્યમાં અમદાવાદ મ્યુનિસીપાલિટીની સહાયની આશાથી મંડળના પ્રતિનિધિઓએ તા. ૨૪-૧૦-૧૯૩૯ ના રોજ મ્યુ. ના પ્રમુખ સાહેબની રેમ્યુટેશનરૂપે મુલાકાત લીધી હતી. ગુ. પ્ર. મંડળની સ્થાપનાનો હેતુ અને કાર્ય-પદ્ધતિ સમજાવતા, પ્રતિનિધિમંડળે મ્યુનિસિપલ માર્ટે મહાનની સગવડ કરી આપવા ઉપરાંત એના નિભાવ માટે થોડીક આર્થિક મદદની માગણી કરી હતી અને મ્યુ. ના ખર્ચે અમદાવાદની પ્રજાના વિનોદ અર્થે વિક્ટોરીયા ગાર્ડનમાં નાના પાયા ઉપર 'પક્ષિગૃહ' અને 'સર્પગૃહ' કંઠાડવાનો આગ્રહ કર્યો હતો. સાહેબના પ્રધાનપુરુષને જાણે એવી શિષ્ટતા અને સહાનુભૂતિથી મ્યુ. પ્રમુખ શ્રી મણિલાલ ચતુરભાઈ સાહે મંડળની માગણીઓ અને સૂચના ઉપર વિચાર કરવાની ખાતરી આપી હતી.

આ વિષયમાં કંઈક નિઃસ્વાત્મક યાચ એ હેતુથી મંડળે સને ૧૯૪૦ મા ફરીથી અમ. મ્યુ. ને અરજ કરી. એ ઉપરથી તા. ૨૭-૯-૧૯૪૦ ના રોજ મ્યુ. સ્ટેન્ડીંગ કમીટી, એના પ્રમુખ શ્રી નવીનચંદ્ર દેસાઈ અને મ્યુ. કાર્ડસીલરો ડૉ. હરિપ્રસાદ દેસાઈ અને શ્રી ચંદુલાલ મોહનલાલે, વિક્ટોરીયા ગાર્ડનમાં સમર હાઉસમાં 'પક્ષિગૃહ' કંઠાડી યાચ કે કેમ, તેની રૂબરૂ તપાસ કરી. તેમની સૂચનાથી ગુ. પ્ર. મંડળના પ્રમુખ, મંત્રીઓ અને ક્યુરેટર પણ ત્યાં ગયા હતા. સ્થળની તપાસ પછી, ચર્ચા કરતાં મ્યુ. સ્ટેન્ડીંગ કમીટીએ આ બાબતમાં મંડળ પાસે ચોક્કસ યોજનાની માગણી કરી, જે ઉપરથી એક નાની સરખી યોજના તા. ૧૭-૧૦-૧૯૪૦ના રોજ તેમને મોકલી આપી. સ્ટેન્ડીંગ કમીટીએ એ યોજના મંજૂર કરીને, આખરી અમલ માટે જનરલ

બોર્ડની સંમતિ માટે મોકલી આપેલી પરંતુ અમારા જાણવા મુજબ કોઈ કારણથી જનરલ બોર્ડ એ યોજના મંજૂર ન કરતાં રહ્યાં. કમીટીને પાછી મોકલી આપી છે. રજી. કમીટીએ આ બાબતમાં નવેસરથી રીપોર્ટ અને એસ્ટીમેટ કરવા મ્યુ. એન્જનીયરને ફરમાવ્યું છે અને એ સંબંધમાં શ્રી. પ્ર. મંડળની સલાહ લેવા સૂચવ્યું છે. એ કરાવને અનુસરી મ્યુ. એન્જનીયરના આમંત્રણથી મંડળના પ્રમુખ અને ક્યુરેટર તા. ૨૭-૮-૪૧ ના રોજ તેમને મળી આગ્યા છે.

આ મુલાકાતનો રો. પરિણામ આવે છે, એનો તર્ક કરવો નિર્ણય છે. અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટી પાસે પૈસા છે, શક્તિ છે, બુદ્ધિસંપન્ન સંચાલકો પણ છે. અમદાવાદને સ્વચ્છતામાં, મુખાશરીમાં, સુન્દરતામાં ભારતવર્ષનું આદર્શ શહેર બનાવવાનો સરદાર શ્રી વલ્લભભાઈનો મનોરથ છે અને એ સંકલ્પને બર લાવવામાં એમના અનુયાયી અને મ્યુ. તંત્રના હાલના સૂત્રધારો અયાજ થમ કરી રહ્યા છે, તેમ પહેલે અંશે એ સંકલ્પ પાર પણ પડી રહ્યો છે.

એ આયોજનમાં જનમનરંજન ઓળેની શ્રી. પ્ર. મંડળની યોજના પૂરેપૂરી સુસંભવ છે. બેટલે એને લહેલી તકે મૂર્ત સ્વરૂપ આપવા, અમ. મ્યુ. ને અમારો આગ્રહ છે. મ્યુ. ની વિશાળ કાર્યપ્રણાલિમાં અમારી યોજના અત્યંત મૃદુ સ્વરૂપવાળી લાગે તોપણ સમાજની દૃષ્ટિએ એનું મૂલ્ય ઓછું નથી, એવું અમે અનુભવથી કહી શકીએ છીએ. એને મૂર્ત કર્યા પછી કમે કમે (લે કે ધારે તો હાલ પણ) મ્યુ. એક વિશાળ સર્વાંગ સંપૂર્ણ 'ક્લ' બનાવી શકે છે. એનો પ્રત્યાધાત કરનાર કોઈ કારણ અમારી જાણમાં નથી, કલકત્તા અમે સૂચવેલી દિશામાં તત્કાળ પગલાં બરવાનાં અનેક મુબળ કારણો અમારા ધ્યાનમાં છે.

ભારતવર્ષનું સૌથી વધુ લક્ષ્મીસંપન્ન શહેર ગણાવા છતાં અદિની છ લાખની વસતિના આનંદ પ્રમાદ મટીનું સુન્દર ઉપવન કે પ્રાચિનગૃહસ્થાન ક્યાં છે? અગ્રાદાગાદ, લાહોર, જેવાં નિર્ધન અને સાધારણ વસતિવાળા શહેરોમાં કલા, સ્થાપત્ય અને પ્રાણીઓના મ્યુઝિઅમ દોષ જ્યારે અમદાવાદમાં તેો રહ્યા પછી અમૂલ્ય નમુના આપવા આવનારને, એને લેનાર રાખનારના અસાહે, પાછા વળવું પડે, એ ઓછી સારમની વાત છે? આપણે વિશાળ રાજભાર્ગ બનાવ્યા. સરસ સ્વચ્છતા રાખી. પાણી અને પ્રકાશ આપ્યા. પરંતુ એથી જનતાની રમણીયતાની શુભ ઘોડી જ ભાગવાની છે? અમ. મ્યુ. આનો વિચાર ન કરી શકે? અમારી જ યોજના મંજૂર થાય, એનો શ્રી. પ્ર. મંડળનો જરાય આગ્રહ નથી. માત્ર અમ. મ્યુ. આ દિશામાં વિના વિલંબે પગલું બરે એટલી જ અમારી માનજી છે.

તંત્રી.

આ અંકના સર્જકો

રામસિંહજી કહાનજીભાઈ રહેલ (પૃ. ૧૨) : કચ્છના આ સુપુત દહેરાદુનના ફોરેસ્ટ ઇન્સ્ટીટ્યુટનો 'ફોરેસ્ટ રેન્જર'નો કાબોઆ લઇને હાલ કચ્છ સંરચાનના નાંગલ ખાતાના ઉપરિ છે. વનસ્પતિજીવનના શ્રેષ્ઠ અભ્યાસી હોઈ આપણા પ્રાંતના ગણસામાંકયા વનસ્પતિવિદોમાં એમને મૂકી શકાય. વનસંરક્ષણ અને વૃક્ષારોપણના કારે આમલી છે. 'કુમાર'મા આરેલી એમની લેખપદ્ધતથી આપણા સાહિત્યમાં એમણે લેખ્યું સ્થાન મેળવ્યું છે.

ડો. એસ. ટી. મોઝીઝ (પૃ. ૧૯) : એમ. એ., ડી. એસસી. : આ પ્રખ્યાત મીનવેરાવિદ મદરાસ સરકારનાં મીનોલોગનાં કેન્દ્રોના અધિષ્ઠાતા હતા, ગૂજરાતમાં આપીને એમણે વટોદરા રાજનાં ખસાં મીનાં જલાસયોનાં મીન વિદે મહત્ત્વનું સંશોધન કર્યું છે અને આપણા પ્રાંતના પ્રાણિજીવનના જ્ઞાનમાં અમુક્ય કમિટ્ટે કર્યા છે. 'પ્રકૃતિ' માટે એ નિમગ્નિત લખવાના છે.

નિર્દળન માવસજી વર્મા (પૃ. ૨૫) : 'જૂઠલાળ'ના તંત્રી વિભાગમાં રહીને એમણે પંખીઓ, ખગોળ, પ્રાચીન દેતકથા અને હવિતાના સંશોધન ક્ષેત્રે વિદે દિમતી સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ કર્યું છે. જેથી એમની કલગ તેમજથી છે તેવીજ ચોક્કસાઈ એમનાં પ્રાણિજીવનનાં અવલોકનોમાં છે. ગામનો સીમડો છેલ્લા વિના પણ આપણે ત્યાં કેટલું કેટલું બદલવાનું અનુભવવાનું મળે તેમ છે, એની સાક્ષી 'જાણપુરનો પંખી સમુદાય' પૂરે છે.

વિજયકાશ, કનૈયાકાશ મુવ (પૃ. ૩૧) : એલ. સી. ઇ. થઇને એ વટોદરા રાજના ઇન્સેરી ખાતામા જોડાયા. ત્યાંથી નિવૃત્ત પછને આખ્યા કે તરત 'પ્રકૃતિ મંડળ'ને આશ્રયમાં લીધું. ફર્માએ એમના અનુભવનો લાભ મળે તે પહેલાં તે એમણે ચિન્નિદ્વા લીધી. આ સહીની પહેલી વીરથી આપણા સાહિત્યમા વિજ્ઞાનને મરજ બાધામાં લેતાંનાર જે જે ત્રણ વિદ્વાનો ભણીતા થયા છે, તેમાંના એ એક હતા. બ્રહ્મર અને ખગોળ એમના પ્રિય વિષય. એને અંગે ગૂજરાતની પ્રાચીન રિથિત દર્શાવતા બ્રહ્મરના તકશા પણ એમણે કારે ચીવટથી તૈયાર કર્યા હતા.

કસ્તમંજી નવરોજી સુતરિયા (પૃ. ૩૬) બી. એ., એમ. એસસી : મળસાત કોલેજના વનસ્પતિ શાસ્ત્રના ખ્યાતનામા પ્રાધ્યાપક અને યુ. પ્ર. મંડળના મંત્રી. એમણે સદૃશ વનસ્પતિવિદ રેવ. બ્રૅડ્ટર જેવા સમર્થ શુક પારોથી વનસ્પતિ વિદ્યાનું જ્ઞાન મેળવ્યું. કેવળ લેબોરેટરીની દિવાલો વચ્ચે પુરછ ન રહેતાં, રખડી રચળીને વનસ્પતિએનો પ્રાપ્ત પરિચય કર્યો. ક. ગૂજરાતની વનસ્પતિએનો એમનો અનુભવ અતેડ છે.

મહાદેવપ્રસાદ હરિસાહ દેસાઈ (પૃ. ૪૧) : બી. એજ. : મહુપાના વતની આ યુવાન કીટકવિદ, બર્મામા સરકારી જંગલ ખાતાના કીટક વિજ્ઞાનમાં કામ કરે છે. કીટકશાસ્ત્ર જેવા ફર્નમ અને લુખા વિષયને એમણે સરળ રીત્યક ભાષામાં લગથી આપણા વૈજ્ઞાનિક સાહિત્યમા તવીજ દિશાદર્શી છે. 'પ્રકૃતિ'ને એમનો સાથ મળ્યો છે, એ કારે સંતોષની વાત છે.

વિજયસંકર મુરારજી વામુ (પૃ. ૪૫) : મુંબાઈ હાઈકોર્ટના એડવોકેટ, પોસ્ટાલ રાજના ન્યાયાધીશ અને નીટર ધાતશાસ્ત્રી. કાયદાનાં શુષ્ક વિષેયનો વચ્ચે એમણે પ્રાણિજીવનનાં અવલોકન અને મહિપાલનનો બ્યાસંગ દકાની રાખ્યો છે. મહાસાગરને નીરમાં રહેલી જીવપદ્ધતને પણ એમના અભ્યાસમાં સ્થાન મળ્યું છે. આવા એમના વિવિધ અનુભવનો લાભ 'પ્રકૃતિ'ના વાપકોને નિમગ્નિત આપવાના છે.

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ • અમદાવાદ

સ્થપાયું : સને ૧૯૩૮

પ્રમુખ

શ્રીજીવંતીરજી જામસજી આસાણી

મંત્રીઓ

શ્રીહરિનારાયણ ગીરધરજી આચાર્ય, શ્રીકસ્તમજી નવરોજી સુતરિયા

કારોબારી સમિતિ

શ્રીવીરભિવ જીભરાવ દીવેટિયા શ્રીરવિશંકર મહારાજંકર રાવળ (ખાનનંદી)
શ્રીહરિપ્રસાદ યજ્ઞરાય દેસાઈ શ્રીચીતુભાઈ ચીમનજી શેઠ (")

ક્યુરેટર

શ્રીરતિજીજી ગીરધરજી ખરાદી

ગુજરાત, કાઠિયાવાડ અને કચ્છની વનરપતિ, પ્રાચિનસૃષ્ટિ, જૂરતર અને તેના અંગતી ભૌગોલિક પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ, અવલોકન અને મંશોધન કરવાના હેતુથી તથા તે વિષયોનું સાચી જાણ જાગતામાં ફેલાવવાના ઉદ્દેશથી આ મંડળ સ્થપાયું છે.

એ અભ્યાસ અને મંશોધનમાં મદદરૂપ થાય એવો, મૂળ તથા સજીવ પશુપક્ષિકાદિ આદિનો તથા વનરપતિ અને જૂરતરના નમૂનાઓનો મેમ્બર કરવામાં આવે છે. પુરતકાલપ પણ છે.

અદાર વર્ગની ઉપરની ઉમરનાં સ્ત્રી-પુરુષ સભ્ય થઈ શકે છે.

સત્તાજમ

આશ્રયદાતા : એકીરખને રૂ. ૫૦૦ એકાવન રૂ. ૫૦ રોકડ મદદ આપનાર.
લ. આજીવન સભ્ય : સરજાતમાં એકમાત્ર રૂ. ૫૦૦ એકાવન.
આ. સામાન્ય સભ્ય : દાખલ ફી રૂ. ૫૦; વાર્ષિક રૂ. ૫.
ટ. વિદ્યાર્થી સભ્ય : વાર્ષિક રૂ. ૫.

પત્રવ્યવહારનું સરનામું

પ્રસ્તુત ૧ હું

વૈશાખ • ૧૯૮૮

અંક ૩ નો

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

અધ્યક્ષિયમ • અધુનિસિપલ વોટર વર્ક્સ • દૂધેશ્વર • અમદાવાદ

વિષય સૂચિ

| | | |
|--|-----------------------|-----|
| ૧ ગુજરાતનાં ખજાનાં | વિજયરાંકર મુ. વાસુ | ૧૫૩ |
| ૨ વનસ્પતિની શોધમાં : ૨ વાંસદાનાં જંગલ | ગોકુલદાસ ખીમજી | ૧૬૩ |
| ૩ ગુજરાતના સાપ | રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરોદી | ૧૬૯ |
| ૪ રાણપુરનો પંખી સમુદાય | નિરંજન વર્મા | ૧૮૦ |
| ૫ લાક્ષા શિવરામ કારંચ | હરિનારાયણ આચાર્ય | ૧૮૬ |
| ૬ કચ્છના મધ્યયુગી પત્થરો | નરસિંહ મુ. રાહુ | ૧૯૩ |
| ૭ અન્યપરિચય : ઉદ્ભવિજ્ઞાનાસ્ત્ર | માધવજી બી. મચ્છર | ૧૯૬ |
| ૮ અનુભવની આપ લે : | | |
| ૧ કુતરીનું અકાળે પ્રજનન ક્રમ | કે. કે. દીગ્દેશ્વર | ૨૦૦ |
| ૨ સુગંધીનાં માળામાં આગીઆ દીપ | હરિભાઈ ચૌહાણ | ૨૦૧ |
| ૩ ઓગાળ કે હાર ? | નિરંજન વર્મા | ૨૦૩ |
| ૪ મોર અને સાપનું નિર્વૈર વર્તન | નરહરિ ભટ્ટ | ૨૦૪ |
| ૫ મોરનાં ઇંડાં | નિરંજન વર્મા | ૨૦૪ |
| ૬ તેતરનો રાત્રિનિવાસ | હરિભાઈ ચૌહાણ | ૨૦૫ |
| ૭ દીવાળીઘોડાનું પ્રજનન | " " | ૨૦૫ |
| ૮ પંખી પકડવાની રીત | " " | ૨૦૬ |
| ૯ પંખીના માળાની હવેલીઓ | " તંત્રી | ૨૦૬ |
| ૧૦ યુદ્ધક્ષેત્રનાં પંખીઓ | નરહરિ ભટ્ટ | ૨૦૭ |
| ૧૧ પક્ષીઓના ઇંડાના રંગ | હરિભાઈ ચૌહાણ | ૨૦૮ |
| ૧૨ સાપની લકાઈ | મનલાલ બાસ | ૨૦૯ |
| ૧૩ વૌંછીનો ઉપદ્રવ અને એનું અહેર | મોહનલાલ બાસ | ૨૧૧ |
| ૧૪ અકાળે કલ | તંત્રી | ૨૧૨ |
| ૧૫ વરસાદનાં અહેરી પાણી | " | ૨૧૨ |
| ૯ "A History of Gujarat" | હ. | ૨૧૪ |
| ૧૦ ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન | | ૨૧૫ |
| ૧૧ સ્વીકાર | | ૨૧૬ |
| ૧૨ ગુ. પ્ર. મંડળના ધારાધોરણનો ખરોડ (અંગ્રેજીમાં) | | ૨૧૭ |

લવાજમ : વાર્ષિક રૂ. ૫૦, પોસ્ટેજ સાથે.

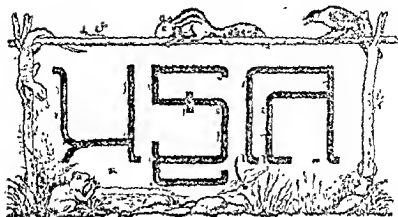
‘પ્રકૃતિ’ દર ત્રણ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.

ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા સભ્યોનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતથા વાદન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાતની વનસ્પતિ સમૃદ્ધિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ અને ખૂસ્તર વિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય લેખો પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.

પ્રકાશક : હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય, સે. નં. ૧૯૬૯, રાયખડ, અમદાવાદ.

મુદ્રક : મણિલાલ પુ. મિસ્ત્રી, બી. એ આદિત્ય મુદ્રણાલય, રાયખડ, અમદાવાદ.

તા. ૩૦-૭-૧૯૪૨



પુસ્તક ૧ હું • વૈશાખ, ૧૯૮૮ • અંક ૩ લે.

ગુજરાતનાં બગસાં

વિજયશંકર સુ. વાસુ

(પ્ર. અં. ૨ ના ૨૫ પૃષ્ઠી અનુમેધાન)

ગ્રીષ્મના આગમન સાથે બકસ્ટિમાં સંવનન કાળની પ્રેરણાનો મેંચાર થયો છે. ‘પ્રકૃતિ’નો આ અંક તમારા હાથમાં આવશે ત્યારે તો વર્ષાનો પ્રારંભ થયો હશે અને ગુજરાતનાં બગસાં પ્રજોત્પત્તિના કર્તવ્યમાં તદ્દીન યદ્ય ગયાં હશે. ગ્રીષ્મના મખ્યાદને ભસે આકાશમાંથી આગ વરસતી હોય, એકાદ વૃક્ષની શીતળ છાયા પસંદ કરી દેયો, અમર તમારા મકાનની સામે કોઈ જાડ ઉપર આપણા બકમિત્રોએ વસવાટ કર્યો હોય તો ધરતી બારીએ ખુરશી નાખીને બેસો અને તેઓનો માણો બાંધવાનો ઉદ્યોગ, ઈંડાંનું સેવન, બચ્ચાંનું પાલન અને ઉઠેર લુલ્લે, બકપુગ્મનો પરરપર મહકાર જુઓ. તેમની દરેક ક્રિયા તમને નવો જ આનંદ આપશે. કાષ્ટ અબુપક્ષીકામાં મસ્ત છે. કોષ્ટએ નવા વાધા સંજ્યા છે. કોષ્ટએ થોડો રંગપક્ષી તેમ વેશ-પક્ષી કર્યો છે અને જાલે પેતે નવા જ આગેલુ છે એમ તમારી પાસે મનાવવા પ્રયાસ કરતા દેખાય છે. કોષ્ટએ નરી ફલગી પહેરી છે. કોષ્ટએ પીડ અને છાતી ઉપર ત્રવા, મુજાપમ ‘વાળ’ (પાતળાં પીંછાં:

Aigrettes) ધાગણ કર્યો છે અને આ નવા શૃંગારમાં પોતાના સૌન્દર્યનું જલણ એમને લાન હોય તેમ એમની પ્રત્યેક ક્રિયા ગૌરવથી કરે છે. આપણે તેમને ક્રમશઃ ઓળખતા જઈએ.

પાણી ખુંદનારાં પક્ષીઓના વર્ગમાં આપણે કંગડા અથવા ઘોડડાના કુટુંબનો પરિચય કર્યો. હવે આપણે એ જ વર્ગના અંગનના કુળ (Ardeidae)માં અંગન અને તેના આસજનોની ઓળખ કરીશું. આ કુળનાં બગલાં તો આપણે ત્યાં બહુ સામાન્ય છે. લાંબી ડોકને ખભામાં સમાવી દઈ, આંચ સીધી રાખી, ન્યગ પાછળ સીધા લંબાવી આસાનીથી ઊડી જતા સ્વેત કે સ્વામ બગલા લુઓ ત્યારે જાણવું કે તે અંગન છે. પાતળો દેહ, સ્વામ કે સ્વેત વર્ણ, ખૂબ લાંબી ડોક, પાતળી, લાંબી પણ ઘોડડાની સરખામણીમાં ટુંકી આંચ, લાંબા પગ અને ટુંકી પુંછડી : એ તેમના શરીરનાં સામાન્ય લક્ષણ. પગનાં ચાર આંગળાંમાંથી બે ચામડીથી જોડાયેલાં. પગ મુખ્યત્વે આગળના ભાગે ભીંગડાંવાળા. ચારે ચરવામાં છૂટાં પડી જઈ, એકાંત પસંદ કરે, પણ આરામ વખતે બેગાં ધાપ અને માળા તો સમૂહમાં જ ઝાડ ઉપર બાંધે. પાણીમાં અથવા પાણી પાસે ઝાડ મળે ત્યાંમુધી છેટે ન જાય. અંગનના માળા શોધવા સહેલા છે. એમનાં બચ્ચાં આખો દિવસ “ચૂ-ચૂ, ચૂ-ચૂ” કર્યા કરે અને સવાર સાંજ તો તેમનો કિલ્લખીલાટ ખૂબ વધી પડે. નર અને માદા વચ્ચે એટલો જ ભેદ લાગે કે નર કરતાં માદા જરા નાની હોય છે. માદાની કલગી જરા ટુંકી હોય છે, પીક અને જાતીના સુગ્રતા ‘વાળ’ પણ જરા નાના હોય છે. સામાન્ય રીતે ધીરે પગલે ચાલતા અંગનને છટકી જતી માજલીનો પીછો પકડતાં જોએ. છીછરા પાણીમાં તેની પાછળ દોટ મૂકી, કમાનમાંથી તીર છુટે તેમ લાંબી ડોક કરી આંચનો જલણ ધા કરતો હોય ત્યારે અંગનનું આપદ્ય જોએ. અંગન ‘રિચતપ્રત’ યથ રિચર ભાવે શિકારની પ્રતીક્ષા કરે અને પાણી ખુંદીને પણ શિકારની શોધ કરે. એક ઠેકાણે મનમાન્યો ખોરાક ન મળે તો બીજે ઠેકાણે જઈને શોધ ચલાવે. પાણીમાં તરનારાં પક્ષીઓને જાતીના પીંછાંના મૂળમાં તેલઅંધિ હોય છે તેમ અંગનને તેલને બદલે પાઉર નીકળે છે અને તેને લીધે તેનાં પીંછાં ભીંગતાં નથી.

સંવનન દાગે અંગનને પીક અને જાતી ઉપર ‘વાળ’ જેવાં લાંબાં, મુલાયમ પીંછાં આવે, પવનમાં તે ફરફરતાં હોય. એનું મૂલ્ય તો મુરોપની શોખીન પ્રજાએ જ આંક્યું છે. ટોપી, ગલપટા વગેરે બનાવવામાં એ ‘વાળ’ તો બહુ ઉપયોગી ગણાય છે. આપણે ત્યાં કારમીર અને સિંધમાં અંગનના ઉછરેનો ઉદ્યોગ છે. આપણે ત્યાં પણ કાઈ ધારે તો દરિયા કાંઠે કે મોડી

નદી કે તળાવ કંઠે એ ઉદ્યોગ આદરી શકાય. દોરબગલા અને એવંજનનને તેની પાંખનાં પીછાં કાપી નાખીને વાકમાં પૂરે, માછલીનો ખોરાક આપે, મુંવનન કાળે તેની પીડ ઉપર જે મુઘાયમ પીછાં આવે તે ચુંટી લે. ચુંટવાથી બગલાને સ્થિતિક દરદ સિવાય અન્ય પ્રકારે હાનિ થતી નથી એટલે એ ધધામાં રંજ પણ દિસા નથી. એ પીછાં જોટલાં મુલાયમ તેટલાં જ તેમાં ઉભા આપવાનો શુભુ છે. બંધન અવસ્થામાં પણ અંજન ઇંડાં મૂકી બચ્ચાં ઉછેરે છે એટલે એમના ઉછેરનો ઉદ્યોગ ચાલુ જ રહે.

અંજનકુલમાં ધણું ગોત્ર (Genus) છે. એમાં બધા Herons અને Egretsનો સમાવેશ થઈ જાય છે. ખરી રીતે દોરબગલા (Cattle Egrets) સિવાય બધા અંજન એકચર અથવા દ્વંદ્વચર જ છે. દોરબગલા જ સમૂહચર છે. પણ ઉપર કહ્યું તેમ ગાંધા અંજન માળા તો સમૂહમાં જ બાંધે છે.

૧ ગોત્ર : Ardea

આ ગોત્રનાં એ પક્ષી આપણે ત્યાં છે : (૧) સામાન્ય અંજન (The Common Heron, સામ્રીય નામ : Ardea cinerea) અને (૨) આસમાની અંજન (The Purple Heron : Ardea purpurea).

૧. સામાન્ય અંજન

વર્ણુ : આસમાની રાખેડી રંગની કાલા. કપાળ, માથાની બંને બાજુ, ડોકનો આગળનો ભાગ, છાતી અને નીચેનો ભાગ સફેદ. માથે કાળી, લાંબી, ઝુલતી કલગી. ડોકનો આગળ કાળા ટપકાની દાર. છાતી ઉપરનાં પીછાં વાળ જેવાં લાંબાં અને ઝુલતાં. ચાંચ અને આંખ પીળી. પગ લીલાશ પર કાળા.

કદ : સવા ત્રણ ફૂટનું શરીર. ચાંચ ૫" અને પુછડી ૮".

વસતિ : અખિલ હિંદ અને યુરોપ.

ગર્ભાવાનની ઋતુ સ્થાનમેદે જુદી હોય છે, પણ મુખ્યત્વે એપ્રિલથી સપ્ટેમ્બર સુધીમાં તેઓ માળા બાંધે છે અને ૩ થી ૪ અને કોઈ વાર ૬ ઇંડાં દરિયાઈ રંગનાં મૂકે છે.

બગભગતનું નામ સાર્યક કરતો આ જગમે માથું છાતીમાં મોકોવી લઇને પાણીમાં રિયર થઇને ઉભો રહે, જાણે જીવતો જ ન હોય! પણ તેની આંખ તો પાણીમાં જ પેરાવાયેલી હોય, અને જેની માંછલી પસાર થાય તેથી ડોકનો જાણે ધા કરી ચાંચમાં તેને પકડીને ગળી જાય અને પાછી એની એ ક્રિયા શરૂ થાય. કદી છેટે માછલી દેખાય તો જરા પણ અવાજ ન થાય તેવી રીતે ધીમે પગલે પાસે પહોંચે અને પછી દોટ મૂકીને પકડી લે. આ ટેવ સાધારણ રીતે બધા અંજનમાં છે.

૨. આસમાની અંજન

વર્ણ : ઉત્તર હિંદમાં 'નારી' અને બંગાળમાં 'લાંલ કંક'ના નામે ઓળખાતા આ બગલાની કાચા રતુમડા રાખોડો રંગની છે. ગાયું કાળું અને તેની ઉપર શિખા જેવી લટકતી કલગી. માથાની બાજુ, અંખી પીળી, દાઢી અને ગળું સફેદ. ડોકનો આગળનો ભાગ કાળો અને નંજુડો. ડોકને છેડેથી જાતી ઉપર ઝુલતા લાંબા 'વાળ' નંજુડી અંધવાળા સફેદ. ખભા ઉપર નંજુડી રંગનાં જાંબાં પીંજાં. જાતી અને નીચેના ભાગ અંખાં ભુરા રતુમડા રંગના. ચાંચ અને આંખ પીળી. પગ રતુમડા ભુરા.

કદ : ૩' થી ૩ા'. ચાંચ અને પુછડી ૧" નાં.

વસતિ : દેખાવમાં Bittern ને વધારે મળતા આવતા આ બગલાની વસતિ અખિલ હિંદમાં છે, પરંતુ શુન્કરાત-કાઠીયાવાડના સુકા વિસ્તારોમાં તેને જોવાની આશા ન રાખવી. Bittern ની જેમ તે જળાશયોમાં બર અને ઉંચા ખડ વચ્ચે વસે છે. તેમાંથી તેની લાંબી ડોક જ દેખાય ત્યારે સાપ હોવાનો ભાસ થાય. ડાંગરની ક્યારીની પણ મુલાકાત લે.

ગર્ભાધાન કાળ : એપ્રિલથી જુલાઈ. માળા બાંધવામાં પણ તે બીજા અંજનથી જુદો પડી જાય, કારણ કે તે જાડને બદલે ઉંચા બરમાં માળા બાંધે છે.

૨. ગોત્ર : Herodias

આ ગોત્રના ત્રણ બગલા આપણે ત્યાં છે. તેમનો વર્ણ શ્વેત છે અને ગર્ભાધાન કાળે તેમને પીક ઉપર લાંબા મુંઝાળા 'વાળ' આવે છે જે પુછડી ઉપર થઈને નીચે લટકે છે. કાંઈને કલગી હોય છે અને કાંઈને જાતી ઉપર પણ ઝુલતા 'વાળ' હોય છે. કોઈ પણ અંજનની કલગી ઉભી થઈ શકતી નથી. તે માથા ઉપર થઈને ડોક ઉપર પડી હોય છે. ગર્ભાધાન કાળે કાંઈની ચાંચનો રંગ પીળો મરીને કાળો થઈ જાય છે અને કાંઈને કલગી આવે છે. એ વ્યક્તિગત બેદ વાદ રાખવાથી જ તેઓને એક બીજાથી જુદા પાડી શકાય. આ ગોત્રના બગલાને Egrets પણ કહે છે અને તેથી આ ગોત્રને Egretta પણ કહી શકાય.

૩. ધવલ અંજન (The Large White Heron: Herodias alba)

વર્ણ : શ્વેત કાળા. એને માથે કલગી નથી અને જાતી ઉપર ઝુલતા 'વાળ' નથી. ચાંચ પીળી, આંખ અને આસપાસની ચામડી પીળી.

ગર્લાધાન કાળે પીક ઉપરેં મુઠાંમં 'વાળ' હો' છે ને પુછડી ઉપર યહને ૪-૫" ઇચ નીચે લટકે' છે. ચાંચ કાળી. પગ કાળા, પગને તળિયે પીળો રંગ.

કદ : આસરે ૩'. પુછડી ૬". ચાંચ ૪" થી ૫"

વસતિ : ઉત્તર દિશામાં 'મધ્ય બગલા' અથવા તે 'રા બગલા' નાં નામે ઝોળખાતા આ અંગનની વસતિ અખિલ હિંદ તેમજ એશિયા, યુરેશિય અને આફ્રિકામાં છે. સ્વભાવે તે એકચર છે અને એકાંત પ્રમદ કરે છે.

ગર્લાધાન કાળ : હિંદમાં વર્ષાઋતુ.

૪. લઘુ. 'વેત અંગન' (The Lesser White Heron અથવા The Smaller Egret; Herodias intermedia અથવા Egretta intermedia)

વર્ણ : 'વેત. ગર્લાધાનની ઋતુમાં પીક ઉપર અને ળાતી ઉપર લાંબા 'વેત, મુલાયમ 'વાળ.' પીકના 'વાળ' પુછડી કરતાં ૭-૮ ઇચ લાંબા; પશુ કલગી નહિ. ચાંચ કાળી, પગ કાળા. આંખ પીળી. શિયાળામાં ચાંચ પીળી. ળાતી અને પીક પરમી વાળ ખરી ગયા હોય.

કદ : ૨' ૩". ચાંચ ૪". પુછડી ૫".

વસતિ : અખિલ હિંદનું અધિવાસી આ પક્ષી દક્ષિણમાં આશુદેખાય છે. બ્રહ્મદેશ, મલાયા, આફ્રિકા અને ઑસ્ટ્રેલિયામાં પણ તેની વસતિ ખરી.

ગર્લાધાન કાળ : જુલાઈ-ઓગસ્ટ. કાઠ ઉપર માળા ખાંધી દરિયાઈ રંગનાં ૪ ઈંડા મુકે છે.

૫. સ્વામ ચંચુ'યેંત અંગન' (The Little Black-billed White Heron or Egret; Herodias garzetta or Egretta garzetta).

વર્ણ : 'વેત. ગર્લાધાન કાળે જે 'ચંચુ' લાંબાં પીંછાંની લટકતી કલગી. પીક ઉપર લાંબા 'વાળ'. ળાતી ઉપરેં 'પશુ થોડાં લાંબાં 'વાળ.' ચાંચ 'મારે માસ કાળી. ચાંચનું મૂળ અને આંખ પાસેની આમડી લીલાશ પડે પીળી. પગ કાળા, આંખનાં પીળાં. બીજા સર્ગાત્રોઓથી આ અંગનને ઝોળખવાં એટલું જરૂર પ્વાન રાખવું કે તેની ચાંચ આશુ વર્ષે કાળી રહે' છે, પીંછાં 'વાળ' પુછડીથી આગળ નથી જતા, અને કાઠને વળી એ 'વાળ' હોયો ઉપરેં વહેલા હોય છે. અન્ય ઋતુમાં કલગી અને 'વાળ' નથી હોતાં.

કદ : ૨૫" પુછડી અને ચાંચ ૪".

વસતિ : અખિલ હિંદ, યુરેશિય, એશિયા અને આફ્રિકા.

ગર્લાધાન કાળ : જુલાઈ ઓગસ્ટ. ઓસમાની લીલા રંગનાં ૪-૫ ઈંડાં

૩. ગોત્ર : Demi-Egretta

આ ગોત્રના બગલા સ્વામ વર્ણના છે. માત્ર બચ્ચાં જ ધોળાં હોય છે અને જેમ જેમ તેઓ યુવાવસ્થા પ્રાપ્ત કરે છે તેમ તેમ તેમનો વર્ણ સ્વામ થતો જાય છે. છંદમીના પ્રથમ સંવત્સર કાળે હજી ભુરો કે સ્વેત રંગ અવશેષ હાગે રહી ગયો હોય છે. આપણે ત્યાં આ ગોત્રમાં એક કાળા બગલા સિવાય કોઈ નથી.

૬. સ્વામ અંજન (The Ashy Egret, Demi-Egretta asha).

વર્ણ : પુખ્ત વયના બગલા પત્થરપાટી જેવો રંગ ધરાવે છે, પણ વચ્ચલી અવસ્થાના બગલાનો રંગ ભેદને એ લુદી જ જાતના બગલા છે એવી ભ્રાન્તિમાં પડી જવાય. ગર્ભાધાન કાળે દાઢી અને ગળું સફેદ, માથે ત્રીણી કલગી, પુછડીયો જરા ઢુંકા 'વાળ'નો પીઠ પર ઘેરાવેલો. જાતી ઉપર લાંબા 'વાળ'. અન્ય ઋતુમાં સર્વત્ર પત્થર પાટી જેવો રંગ. માત્ર ગળું સ્વેત. ગર્ભાધાન કાળે ચાંચ રતાસપર પીળો. આંખ અને પાસેની આમડી પીળી. પગના પંખ અને પગનો નીચેનો ભાગ પીળા.

કદ : ૨. ચાંચ અને પુછડી ૩૦".

વસતિ : અગિલ દિંદ.

ગર્ભાધાન કાળ : વર્ષાઋતુ. ફિક્કા આસમાની રંગનાં કે આસમાની લીલાં ઇંડાં.

આ બગલા કાઠિયાવાડમાં તો સુપરિચિત છે. મુખ્યત્વે સાગર કાંઠે અને નદીના મુખજાગે વસતા આ બગલા સાગર કાંઠાથી દૂર બહુ ઓછા પ્રમાણમાં વસે છે. દરિયાનાં પાણી ઓટ થાય ત્યારે દરિયા કાંઠે અને ખાસ કરીને કાઠવની સપાટી ઉપર નાની માછલીઓ અને છૂટકા પકડતા આ બગલા અચૂક જોવામાં આવશે. સામાન્ય અંજનની જેમ ચિયર ઉભા રહીને ચિત્રારની રાહ જોવાને બદલે ચિત્રારની શોધમાં રખડવાનું તે વધારે પસંદ કરે છે. મેં તેને લઘુ સ્વેત અંજનની જેમ, દરિયાની સપાટી ઉપરથી ઊડતી માછલી (flying fish)ના ટોળામાંથી પગવડે માછલી પંકડનાં જોયા છે. દરિયા ઓટ થયા પછી જાઠોડાંમાં પાણીની તળાવડીઓ લગાઈ રૂંદી હોય તેમાંથી છીછરી તળાવડીમાં પડીને લઘુ સ્વેત અંજનની જેમ નાની માછલીઓ આ બગલા તીણી દેશે છે. ઊંડી તળાવડીમાંથી કંઝડા વીળી દેશે. સામાન્ય રીતે બધા અંજન સવાર સાંજ ચારે ચરે, અંધારૂં થઈ જાય ત્યાં મુઠી પણ ચારે ચરે; તેઓ અમુક અંશે નિશાચર પણ છે, પરંતુ આ કાળા

જંગલોને તો મેં ખરે ખરે કાદવ ખુંદતા ઘણીવાર જોયા છે. પેટ ભરાય ત્યારે જાડની શિતળ છાયા શોધે. ઉનાળાની ધરા ધીખતી હોય ત્યારે વૃક્ષની સુંદર ઘટામાં ઠંડો પવન ખાતા અને લાંબા મુંવાળા 'વાળ' અને શિખાને ફરફરાવતા જંગમજીને જોઇને પરિશ્રમ અને પરસેવાથી કંટાળી ગયેલા માનવીને ધારો જ ઉત્પન્ન થાય. ત્રિશ્રામરથાન અને માળાનું સ્થાન પસંદ કરવા જુદા જુદા જંગલો વચ્ચે કલદ પશુ થાય. પોતે પસંદ કરેલ સ્થાને બીજા જંગલો કે ખાસ કરીને કાગડા આવે તો બહુ બહુ, બહુ, બહુ, ઉવાહ, ઉવાહ કરતા અંજન તેમનો સામનો પણ કરે. આ બધી ખાસીયત એકલા કાળા જંગલમાં જ છે, એમ નથી. ઓછવતા અંશે તે બધા અંજનમાં સામાન્ય છે.

૪. ગોત્ર *Bubulcus* અથવા *Buphus*

૭. આ ગોત્રનું એકજ પક્ષી આપણે ત્યાં છે. દોર જંગલો અથવા ગાય જંગલો કોણે નથી જોયા? અંગ્રેજી નામ *The Cattle Egret* (*Bubulcus ibis*). આનું નામ તેની દોર સાથેની મૈત્રીને લીધે પડ્યું છે. એના મર્ભાધાન કાળના શૃંગાર તરીકે એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી જે નારંગી સોનેરી રંગના લાંબા મુક્તાયમ 'વાળ' તેની પીઠ, ડોક અને છાતી ઉપર આવે છે તેથી એધ્યાન માણુસનું ધ્યાન પણ તેઓના તરફ ખેંચાયા વિના ન રહે.

વર્ણ : મર્ભાધાન કાળે એટલે એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી ડોક, ક્લગી અને છાતી સોનેરી નારંગી રંગનાં. એ સમયે ત્યાં લાંબા મુંવાળા 'વાળ' આવે છે, માત્ર દાદી ઉપર અને ડોકની વચ્ચે ઝીણો લીટી સફેદ રહે છે. પીઠ ઉપર પણ સોનેરી નારંગી રંગના લાંબા 'વાળ' જે પવનમાં ઊડતા હોય છે. બાકીનું શરીર સફેદ, આંચ નારંગી પીળો, આંખ પીળો, પગ કાળા, અમુક ઠેકાણે પીળો જાંઘ. આંખથી આંચ સુધી લીલી-પીળી ચામડી. આંચ જરા ટુંકો અને મજબુત. અન્ય કાતુમાં સર્વોચ્ચ શ્વેત વર્ણ. અન્ય કાતુમાં સ્વામ ચંચુ શ્વેત અંજનથી દોર જંગલોને ઓળખવાની સહેલી રીત એ છે કે દોર જંગલોની આંચ આખું વર્ષ પીળી રહે છે અને શ્વેત અંજનનો આંચ આખું વર્ષ કાળી રહે છે. દોર જંગલો ચારો ચરવા જળાશયનો આશ્રય લાગ્યેજ લ્યે છે, ત્યારે બીજા જંગલો મુખ્યત્વે પાણી ખુંદનારાં પક્ષી છે.

કદ : ૧૧૧". આંચ ૨૧". પુછડી ૪".

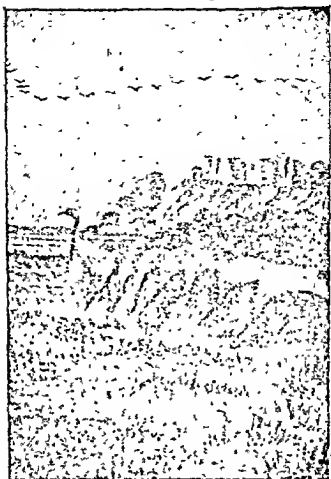
વસતિ : આપણે ત્યાં તો દોર જંગલો બહુ સામાન્ય પક્ષી છે. અખિલ

દિંદ, એશિઆ, ઉત્તર આફ્રીકા અને દક્ષિણ યુરોપમાં પણ તેઓનો વાસ છે. બધા અંજનનો જેમ દોર બગલા પણ આપણે ત્યાં રચાયેલ અધિવાસી છે.

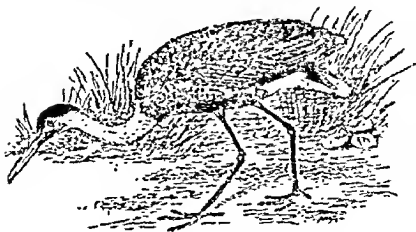
અંજન કુલના ખીમ બગલા ન્યારે મુખ્યત્વે મત્સ્યભક્ષી છે ત્યારે દોરબગલા તીડ અને જમીન ઉપરની અન્ય જીવાત આરોગે છે. ઉકરડે અને ગામને ગોંદરે, ખેતરની કચારીઓમાં અને ગાયોના ચરિયાણમાં દોરબગલા નજરે પડ્યા વિના રહેશે જ નહિ. કાગડાની દેખાદેખી કરી દોર ઉપર સંવારી કરવાની તક પણ જતી ન કરે. દોરના એ પરમ મિત્ર, કારણ કે તેમના શરીર ઉગરથી ખગા, ધંતડી, ગીગોડાં, વગેરે જીવાત પકડી લઇ તેમનાં શરીર સાફ કરી દે. ગામનો ઉકરડો ખુંદવા દોરબગલા અને કાંકણ વહેલી પ્રભાતે પહોંચી જાય, તેમની પાછળ પહોંચે કાગરખાઇ અને છેલ્લા પહોંચે કાગડા. ખેતરમાં પડીને મોલ વચ્ચેથી જીવાત વીણીને ખાઇ જાય. એ રીતે ખેડુનાં પણ મિત્ર. વળી જે સોનેરી નારંગી 'વાળ' દોરબગલાને ઉગે છે, તે બેગા કરવા તેમનાં ટોળાં માલ્યાં હોય તો મોટો આર્થિક લાભ પણ કરાવી આપે. આમ અંજનકુલમાં દોરબગલા સૌથી વધુ ઉપયોગી પક્ષી છે.

મુખ્યત્વે પાણીથી છેટે વસતા જતાં દોરબગલાએ પાણીનો સદંતર ત્યાગ તથી કર્યો. મેં તેમને કાલવામાંથી દેડકાં અને અન્ય જીવડાં પકડતાં જોયા છે તેમ પાણીમાંથી માછલી પકડતાં પણ જોયા છે.

ગર્ભાધાન કાળ : રચાનુંબેદે મેં થી નવેમ્બર સુધી. વર્ષાઋતુ ઉપર ગર્ભાધાન કાળનો આધાર છે, પણ તે પ્રહેલાં પણ ઇંડાં મૂકી દે છે. ઝાડ ઉપર કહેવા માળા બાંધી આસમાની અથવા લીલી ઝાંઘવાળાં ઇંડાં પ ઇંડાં મૂકે છે. અંજનકુલના અન્ય બગલા, કાંકણ અને દોરબગલાનો ગર્ભાધાન કાળ લગભગ એક સરખો હોવાથી તેઓ બધા એક જ ઠેકાણે સામટા માળા બાંધે. રાત્રે ત્યાં જ આવીને વિશ્રાન્તિ લે. દિવસે માળા બાંધવા માટે સાંડીકા, ડાંખડી વગેરે ચાંચમાં લઇને એ વસાહત ભણી ઉડતા આવતા હોય. ઇંડાં મૂક્યા પછી પણ નર અને માદા વારા પ્રમાણે ચારે ચરીને આવતાં હોય અને બચ્ચાં માથે ત્યારે તેઓના માટે ચારે લઇને આવતાં હોય અને કાલાહલ મચી રહ્યા હોય ત્યારે બકગણની એ વસાહતમાં જે પ્રકૃતિ, ખંત અને ઉદ્યોગ જોવામાં આવે તેનું મોહન દ્રવ્ય એક વખત અવલોકન કર્યા પછી ભુક્ષાતું જ નથી.



કુલની ઉડ્યનભંગી અને નૃત્યક્ષીલા (પ્રકૃતિ ૧, ૪૬)



વનસ્પતિની શોધમાં

૨. વાંસદાનાં જંગલ

ગોકુલદાસ ખીમજી

મુને ૧૯૩૮ની સાલે, હરિપુરામાં દિંદી મહાસભા—કાંગ્રેસ—ભરાઈ હતી, જે વખતે અખિલ ભારત ચર્ચા સંઘ તરફથી ત્યાં દિંદી હાથગરીગરીનું પ્રદર્શન હર વંખતનાં જેમ ભરાયું હતું. આ પ્રદર્શનના મુખ્ય સંચાલક શ્રી. શંકરલાલ બેંકર તરફથી મને એ પ્રદર્શનના ચોકમાં વનસ્પતિ પ્રદર્શન ભરવા આમંત્રણ મળ્યું હતું. વિંશાપુર જેલમાં સને ૧૯૩૨-૩૩માં હું હતો તે વખતે ત્યાં મેં ફૂલ ફળ વગેરેનો ખાગ બનાવ્યો હતો અને ખોટેની વિધવ પણ લખતો હતો. જેનો પરિચય મારા સાથેના જેલી લાઈબ્રેરિયને થયો હતો. તેથી તેઓના સૂચવવાથી શ્રી. શંકરલાલભાઈએ એ આમંત્રણ આપ્યું હતું. મારા સાથે બાપાલાલ વૈદરાજ અને વાંસદા રાજ્યને પણ આમંત્રણ મળ્યું હતું. વાંસદા રાજ્ય તરફથી એ રાજ્યના ખેતીવાડી ખાતાનાં નિબજાત શ્રી. અહમદભાઈ મેક્રયુઝને મોકલવામાં આવ્યા હતા. તેઓએ એક બધ પ્રદર્શન ત્યાં ભર્યું હતું જેમાં મુખ્યદારે ૭૦-૮૦ ફૂટનાં જાડા વાંસના દેખાવે તો નિરીક્ષકને એવો જ ખ્યાલ કરાવ્યો હતો કે આવડા ઊંચા અને જાડા વાંસે જ 'વાંસદા' નામ પડ્યું હશે. ખહારના ભાગમાં ફળફૂલાદિએ પણ માફ આકર્ષણ કર્યું હતું. અંદરના ભાગમાં જાતજાતનાં સુંદર રેસા અને રેસાની વણેલી દોરીઓ, રોહીસ ધાસનું સુગંધી તેલ, જાતજાતનાં કંદમૂળો, લગભગ બે મણુ બંગાળી તોલનો વિદારી કંદ, સુંદર ઇમારતી લાકડાના નમુના અને હાથ-લાકડીઓ, ફળ, છીજ અને વાંસની કારીગરીની વસ્તુઓ—જેમાં વાંસના ગોળ સફેદ રંગ ચડાવેલ દડાએ નિરીક્ષકોને ચકિત કર્યા હતા. શાંત અને હસમુખા અહમદભાઈ નિરીક્ષકોને દરેક વસ્તુનું સારી રીતે વર્ણન કરી સમજાવતા હતા. આવું સરસ પ્રદર્શન મેં મારી ઉમરમાં પહેલું જ જોયું હતું. મેં તે વખતે શ્રી. અહમદભાઈ સાથે વાર્તાલાપ કરી સારો પરિચય સાધ્યો હતો. પ્રદર્શન વિસર્જન થતાં તેઓએ મને રેસા, લાકડાં વગેરેના સારા નમુના મારા સંગ્રહરચાન માટે મફત આપ્યા હતા. અને વાંસદાનાં જંગલ—જેવા આવવા આમંત્રણ આપ્યું હતું. પરંતુ ત્યાં જવા ખૂબ ઇચ્છા હતી—ખીજ પ્રવૃત્તિઓને લીધે જઈ રાકાયું ન હતું. હાલે સત્યાગ્રહની ચળવળને અંગે ૭ માસની જેલવાંત્રા પુરી કરી છુટતાં જ ત્યાં ગયો. જંગલોમાં ફરતાં વન-

- Cadaba iodica તેલીઓ દેમકદં
 Capparis sepiaria કંધાર
 „ zeylanica વાપારી
 Crataeva religiosa
 + + વચ વરણી
 ૩૭ Moringaceae
 Moringa pterygosperma
 „ cocanensis
 + સરખો + + કડવો સરખો
 ૩૯ Cruciferae
 Brassica nigra + રાઈ
 „ campestris + સરખ
 „ cleracea + કોબી જે
 ભતની
 Raphanus sativus + મૂળા
 ૪૩ Amaraotaceae
 Achyranthes aspera અધેરો
 Amaraotus paoiculatus
 + રાજમરો
 „ polygamus + તાંદળો
 „ spinosa કંઠોળો તાંદળો
 ૪૬ Zygophyllaceae
 Tribulus alatus બેડા ગોખર
 Fagooia arabica ધમારો
 ૭૨ Lythraceae
 Ammania baccifera
 અમન છુટી
 Woodfordia floribunda
 ધાવડી
 Lawsonia inermis મેંદી
 Lagerstromia lanceolata
 બેડાર
 ૭૫ Punica granatum ફરમ
 ૭૭ Onagraceae
 Trapa bicornis + શગીરાં
 ૮૩ Nycagineae
 Boerbayia diffusa વરેરો,
 પુર્નનવા
 ૮૫ Dilleniaceae
 Dillenia pentagyna મધ-
 રોટી, કરબજ
 ૯૩ Flacourtiaceae
 Flacourtia sepiaria લોખી
 ૧૦૩ Cucurbitaceae
 Trichosanthus anguina
 + પિરેંગા
 Lagenaria vulgaris + ગંબા
 કડવાં તથા કુધીયાં
 Luffa acutangula + તુરીયાં
 „ echinata + કુડકવેલ
 Momordica charantia
 + કરેલાં
 „ dioica કંઠોળાં
 Cucumis sativa + કાકડી
 Bryonia dioica શીવલોખી
 ૧૦૫ Caricaceae
 Carica Papaya પપૈયા
 ૧૦૭ Cactaceae
 Opuotia vulgaris દાપલો થોર
 ૧૧૮ Eugenia jambolaoa + ભંબુ
 „ rubicunda ભંબુડી
 ૧૧૯ Lecyrbaceae
 Careya arborea વાડુંલા
 ૧૨૧ Combretaceae
 Terminalia chebula દરે
 „ tomentosa સાદ
 „ belerica બહેરા
 Aogeisus latifolia ધાવડો
 Combretum spp.
 ૧૨૮ Tiliaceae
 Growia tiliacfolia ધામબ
 Corchorus ૩-૪ ભેટો
 ૧૩૧ Sterculiaceae
 Sterculia urens કાચો મચડો
 Helicteres isora મરડા શીંગી

131 Bombaceae

Bombax malabaricum
રોમજો

132 Malvaceae

Kydia Hibiscus અને બીજી
પણી નતો જોઈ પણ નમુના
સાચવવા સાધન સાથે તે
વખતે ન હોવાથી સડી જતાં
નામ નથી મેળવી શક્યા.
અહમદશાહિયે પણી નતોના
રેસા આ વર્ગમાંથી તૈયાર
કર્તા છે.

133 Euphorbiaceae

Brydellia spinosa આસન

Phyllanthus emblica

આમળાં

Flueggea microcarpa

પાંદરફળી, બીણી દયુવા

Jatropha curcas + મોગલી
એરંડો

Mallotus philippinensis
કપીલી

Ricinus communis + એરંડ

Croton oblongifolius ધનસુર

Caesalpiniaceae.

Cassia fistula ગરમાળો

Bauhinia racemosa આપટો
કાંટરી

Caesalpinia sepiaria ચીલારી

Tamarindus indicus આમલી

Mimocaeae

Acacia arabica બાંબળ

" catechu ખેર

Dichrostachys cinerea

++ વેલંતર

Albizia lebbek સરસો

" procera બીજી

134 Papilioniaceae

Crotalaria juncea + ચણ

Lupinus spp.

Medicago sativa + ગદબ

Trigonella foenugraecum
+ મેથી

Dalbergia sissoo શીસમ

Ougenia dalbergioides તાલુબ

Uraria picta પીકવણ, લંબે
આસુર

Lathyrus sativus + ધાંબ

Lens culinaris + અસુર

Abrus precatorius ચણાડી

Clitoria ternatea લાલ, સફેદ
બીબડી

Mucuna pruriens કૌચાં

Butea frondosa ખાખરો

Paeraria thunbergiana
વિહારી કંદ

Canavalia ensiformis
આખવો

Phaseolus mungo + મગ

" radiatus + અડદ

" ધણી નતની બીન

Vigna catiang + કાળાં, મોઠાં,
નાનાં, સફેદ, વગેરે.

Cajanus indicus દુવેર

Pterocarpus marsupium
બીચો

Pongamia glabra કરંજ

135 Moraceae

Morus indicus + રોવર

Ficus indicus વડ

" religiosa પીપળો

" glomerata ઉખરો

" rumphi - પાએર

" hispida કાળો ઉખર

- ૧૭૩ Celastraceae
Celastrus paniculatus માદકંકણ
Gymnosporia mootana વીંકળો
- ૧૮૦ Rhamnaceae
Vantilago madraspatana આબવેલ
Zizyphus jujuba ખેર
 „ *zylopyrus* શુદ્ધ ખેરડી
- ૧૮૩ Ampelidaceae (Vitaceae)
Vitis indica રાનદ્રાક્ષ
- ૧૮૪ Rutaceae
Aegle marmelos બીલી
- ૧૮૫ Simarubiaceae
Ailanthus excelsa અરુરો
- ૧૮૬ Burseraceae
Boswellia serrata વાંસદામાં
 અને શુભળ કદે છે.
Garuga pinnato કાંકડ
- ૧૮૭ Meliaceae
Melia azadirachta ઈંબડો
Soymida febrifuga રોહીથી
- ૧૮૮ Sapindaceae
Cardiospermum halicacabum કામડીબીચો
Schleichera trijuga કસુંબ
Sapindus trifoliatus અરીકો
- ૨૦૫ Anacardiaceae
Mangifera indica આંખો
Odina wodler મધક, રોમટ
- ૨૧૦ Alangiaceae
Alangium Lamarckii અંદાલ
- ૨૧૩ Umbelifereae
Peucedanum grande બાફળી
- ૨૨૧ Ebenaceae
Diospyros tomeotosa દીબર
- ૨૨૨ Sapotaceae
Bassia latifolia મહુડો
Mimusops clengi બકુશ
 „ *hexandra* રાયણ
 ૨૨૩ Myrsinaceae
Embelia ribes વાવડીન++
 ૨૨૪ Oleaceae
Nyctanthus arborescens
 હારસિદાર++
 ૨૩૦ Apocynaceae
Carissa carandas કરમદા
Plumaria acuminata
 ++ખરચો
Alstonia scholaris
 ++સાવંબીણ
Hollarrhena antidysenterica
 કડો, ઉદરનવ
Wrightia tinctoria મળો કડો
- ૨૩૧ Asclepiaceae
Hemidesmus indicus ઉપત્ત-સરી
Calotropis procera આકડો
- ૨૩૨ Rubiaceae
Adloa cardifolia હળદરવો
Stephegyné diversifolia
 કદંબ
Yangueria spinosa આળથી
 આ છનસનું નામ બાલચંદ્ર-
 માણએ *Iplmia spinosa*
 લખ્યું છે. પણ એ નામ તેઓએ
 ભ્રાંચી મેળવ્યું છે તે
 જણાવ્યું નથી.)
Hymeoodictyon excelsum
 ++સમરહાલ
Randia dumetorum મીંચળ
Morinda tinctoria આલ++
Gardenia gummlifera
 કામળાળી++

૫. સર્પવિષના 'અકસીર' ઉપચારોની નિરુપયોગિતા

આ વૈદકીય સાહિત્યમાં સર્પદંશના એટલા બધા "અકસીર" ઈલાખોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે કે એને માટે એક સ્વતંત્ર પુસ્તક લખી શકાય. સાધુઓને અને ગામડામાં તેમજ જંગલમાં રહેનારાઓને સાપનું ઝેર ઉતારવા વિશે પુછીશું તો તરત જ એકાદ "અકસીર" ઇલાખ આપણી આગળ ધરવામાં આવશે. જેમ ઇલાખના રોગોની બાબતમાં બને છે તેમ આ બાબતમાં પણ દરેક માણસ ભુદો ભુદો ઇલાખ બતાવશે એટલું જ નહિ, પરંતુ ઇલાખો પણ આપશે કે ઇલાખે દિવસે ઇલાખાભાષને નાગણી કરી હતી તેને આ દવાથી સારૂ થઈ ગયું હતું. આવી અસંખ્ય દવાઓ ઉપરાંત સાપને ધંતરમંતરથી ઉતારવાની રીતો પણ જાણીતી છે. આ રીતો પણ વિવિધ અને રમુજ હોય છે.

સાપના ઝેર માટે આટલી વિવિધ પ્રકારની દવાઓ અને રીતો શા માટે પ્રચલિત થઈ હશે એનો વિચાર કરીશું તો તરત જ આપણને જણાશે કે જેમ દરેક રોગમાં બને છે એમ, સાપના ઝેરની બાબતમાં પણ બન્યું હશે આયુર્વેદ કે બીજી કોઈપણ વૈદકીય પદ્ધતિનું પુસ્તક વાંચીશું તો નવાઈ લાગશે કે દરેક રોગ ઉપર કેટલા બધા ઉપચારોનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. એમાં પણ અમુક અમુક રોગ માટે તો એટલા બધા ઉપચારો બતાવવામાં આવ્યા હોય છે કે એ બધા વાંચ્યા પછી કયો ઉપચાર કરવો અને કયો ન કરવો એ નક્કી કરવાનું કામ અશક્ય બની જાય છે, એટલું જ નહિ, પરંતુ મટાકવાની આશામાં એક ઉપચાર અને ઘડીમાં બીજો ઉપચાર કર્યેજ જઈએ હીએ છતાં રોગ મટતો જ નથી, અને મટે તો મજા કયા ઉપચારથી મટ્યો હશે એ કહેવું લગભગ અશક્ય બની જાય છે. આનું જ કારણ સાપના ઝેર માટેના અસંખ્ય ઉપચારોની બાબતમાં બન્યું હોવું જોઈએ. એકજ રોગ ઉપર અસંખ્ય વનસ્પતિજન્ય ઉપચારો હોવાનું એક કારણ એ છે કે પૃથ્વી ઉપર ચતી વિવિધ પ્રકારની વનસ્પતિઓની સંખ્યા લાખોની છે અને પ્રાચીન સમયમાં આ બધી વનસ્પતિઓનું એમની બાજુ સમાનતાના આધારે વર્ગીકરણ

કરવામાં આવ્યું છે, આ કારણને લીધે સ્વાભાવિક રીતે ઉપચાર કરનારે દરેક રોગ માટે પ્રથમ અમુક વનસ્પતિનો ઉપયોગ કર્યો હશે અને પછી એના જેવી દેખાતી બીજી વનસ્પતિઓના પણ અખતરા કરી એવા હશે, અથવા જુદા જુદા સમયમાં જુલ્મથી વાપરવી શરૂ કરી હશે. દરદીની પ્રકૃતિ અનુસાર અને રોગના કારણ પ્રમાણે જુદા જુદા દરદીને એક જ રોગ માટે જુદી જુદી ઔષધિ ઉપયોગી થવાનું કારણ (ફેટલીક વખત અકરમાત રૂપે) આ જ હોવું જોઈએ. આધુનિક પશ્ચિમની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી વનસ્પતિઓનું જે રીતે વર્ગીકરણ કરવામાં આવ્યું છે એ પ્રમાણે પ્રાચીન કાળમાં થયું નહીં. કારણ કે દરેક રોગ ઉપર ઉપચાર તરીકે વર્ણવેલી જુદી જુદી વનસ્પતિઓ આધુનિક વર્ગીકરણ પ્રમાણે એક જ વર્ગની નથી હોતી, પરંતુ જુદા જુદા વર્ગની હોય છે. જ્યાં જ્યાં એક જ વર્ગની હોય છે ત્યાં એ ફેવળ અકરમાત રૂપે જ ખનવા પામ્યું છે.

વનસ્પતિઓના વર્ગીકરણની હાલની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ જે સિદ્ધાંત ઉપર રચાયેલી છે એ સિદ્ધાંતથી એમ સાબીત થયું છે કે એક જ વર્ગમાં મુકવામાં આવેલી વનસ્પતિઓમાં રહેલાં રસાયનિક તત્ત્વો થોડાકલા પ્રમાણમાં એક સરખાં હોય છે એટલે એ બધામાં રહેલા ઔષધીય ગુણદોષમાં પણ સમાનતા રહેલી હોય છે. વૈદોએ આ આધુનિક વર્ગીકરણને આધારે વનસ્પતિઓના ગુણદોષનો અભ્યાસ નવેસરથી કરવો પડે છે. પરંતુ આ તો વિષયાંતર થયો.

સાપના ઝેરના ઉતાર માટે અસંખ્ય વનૌષધિ ઉપચારો હોવાનું એક કારણ ઉપર જણાવ્યું એ છે, પરંતુ બીજું ગદસ્તનું કારણ તો સર્પો વિષે આપણું અજ્ઞાન છે. આપણે આગળ જોઈ ગયા કે સર્પો અસંખ્ય જાતના થાય છે. ફક્ત દિલ્હીસ્તાનમાં જ ૩૩૦ જાતના સર્પો જોવામાં આવ્યા છે. આમાંના કેટલા ઝેરી અને કેટલા મીઠા એ પ્રશ્ન આપણે જોઈ ગયા હીએ. હવે સાધારણ લોકોમાં એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે સાપ તો બધા જ ઝેરી હોય છે (ઝેરી શબ્દનો અર્થ જેના દરડવાથી મૃત્યુ થાય એ કરવાનો છે). અલગત થોડા પ્રમાણમાં ગમે તે સાપ કરડે તો પણ એનાથી સોજો તોંમઈ આવે છે અને દુઃખ થાત્ર છે, માંકડ, ચાંચક અને મચ્છર દરડવાથી મતી મેદનાનો અનુભવ તો દરેકે કર્યો હશે. એજ પ્રમાણે મીઠો સાપ કરડે તો થોડી થણી વેદના તો જરૂર થાય પરંતુ મૃત્યુ તો અમુક સંજોગોમાં જ થાય છે. જ્યાંય, સાપ માત્ર ઝેરી, એ જાતના વહેમને લઇને જેને સાપ દરડ્યો હોય એ

વ્યક્તિ બીકને લઈને એવી જાતના માનસિક અને શારીરિક ફેરફારો બન્યા કરે છે કે જે ફેરફારો ફક્ત ઝેરી સાપના કરડવાને પરિણામે જ પેદા થતા હોય છે. આ વ્યક્તિ ઉપચાર માટે વૈદ, હોસ્પિટલ કે હોસ્પિટલ પાસે જાય અને એમના "અકસીર" ઇલાજનો લાભ લઈ સાચા યાત્રી તરીકે ઇલાજ કરનાર એમ સંભળે કે સાપના ઝેર માટે પોતે અજમાવેલો ઇલાજ ખરેખર અકસીર છે. પરંતુ ખરી હકીકત જુદી જ છે. ચાંચ, માંકડ, મંચર કે મધમાખી કરડી હોય એના ઉપર એસેટીક એસીડ (Acetic acid-સરકામાં રહેલો તેજબ) ચોપડવાથી વેદના એકદમ બંધ થઈ જાય છે, વાંછીના કરડવાથી થતી અસહ્ય વેદના પણ એસેટીક એસીડનાં પોતાં મુકવાથી ચમત્કારિક રીતે મટી જાય છે. આજ પ્રમાણે મીઠા સાપ કરડે ત્યારે એના દંશને પરિણામે પેદા થતાં વેદના અને સોજો અમુક ઉપચારથી મટે અને પરિણામે દરદી શાંતિ અનુભવે, એની બીક ઓછી થાય અને જે માનસિક અને શારીરિક ફેરફારો થયા હોય એ ધીમે ધીમે સમાપ્ત થાય. પરિણામે એ ઉપચાર સાપના "ઝેર" (જેનું અસ્તિત્વ જ નથી) માટે અનુભવ સિદ્ધ થયો ગણાય. આવી જાતના ઉપચારો કરનારાઓ જે સાપ કરજો હોય એ સાપને વિષે તો ઓછામાં ઓછું જ્ઞાન ધરાવતા હોય છે. ઘણું ખર્ચ તો સાપ કરડીને છટકી જ ગયો હોય છે અથવા અહિંસાના ભક્તોએ એને જવા દીધો હોય છે. કદાચ પકડાયો હોય તો ઝેરી છે કે મીઠો એ નક્કી જ ન કર્યું હોય. કારણ જવંલે જ કોઈ વૈદ કે ડોક્ટર, સાપના પારંગતને મોકલી સાપ ઝેરી છે કે મીઠો એ નક્કી કરવાનો પ્રયાન કરતા હશે. આવી જાતના પ્રયત્નો કરનારા અને પણ મુરકેલી એ નડે છે કે સાપને પકડતી વખતે એનું માથું એટલું બધું ઘુંટી નાખવામાં આવે છે કે એને ઓળખવાનું કામ મુરકેલ જતી જાય છે. આમ મીઠા સાપના "ઝેર" માટેના વિવિધ ઉપચારો, ખરેખર ઝેરી સાપના ઝેર માટે પણ પ્રચલિત થયા હોવા બેધએ.

જે સાપની ખાખતમાં એના ઝેરી હોવા ખાખત અનિશ્ચિતતા હોય એવા દાખલાઓ હવે આપણે જ્યાં દેખીએ, પરંતુ આધુનિક વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિથી જે સાપ ઝેરી સિદ્ધ થયો હોય એવો સાપ કોઈને કરડ્યો હોય (કરડ્યો હોય એટલે એનું ઝેર લોહી સાથે મિશ્રિત થયું હોય અને ઝેરનું પ્રમાણ પણ એટલું હોય કે જેનાથી અચૂક મૃત્યુ થાય) તો એનાં પરિણામો પ્રચલિત અસંખ્ય ઉપચારોથી અટકાવી શકાય છે? ના.

સાપના ઝેરના ઉતાર તરીકે જુદી જુદી વૈદકીય પદ્ધતિઓમાં વર્ણવેલા

લુદા લુદા અંત્રાંખ્ય ઉપચારોમાં ફેટલું સત્ત્વ રહેલું છે એ નક્કી કરવા માટે વિદ્વાનઃઓએ દરેક ઉપચારનો અખતરો એરી સાપના એર વિષે કરી નોંધ્યો છે. પરિણામે એમ સાબીત થયું છે કે પ્રચલિત બધા જ ઉપચાર એરી સાપના એરના ઉતાર તરીકે ખરેખર બીજકુલ નકામા છે. કોઈ કોઈ દાખલાઓમાં એવું બને છે કે ખરેખર એરી સાપ કરડ્યો હોય ત્યારે એને માટે પ્રચલિત ઉપચારો દરવાથી અશુભ પરિણામો નીપજતાં અટકે છે, પરંતુ આવા દાખલાઓ ઉપરથી કોઈ પણ ઉપચાર અકસીર છે એમ સાબીત ન થઈ શકે, કારણ કે સાપ એરી લલે હોય પણ એ કેવા સંજોગોમાં કરડે છે અને ફેટલું એર લોહીમાં મળ્યું છે એના ઉપર પરિણામોનો આધાર હોય છે. અમુક કોરણુમય એરી સાપનો ડંખ છુટી ગયો હોય તો એના કરડવાથી એર શરીરમાં દાખલ ન થઈ શકે (ડંખ વગરના એરી સાપના કરડવાથી મરણ થવાના દાખલાઓ નોંધાયા છે પરંતુ એ કેવા સંજોગોમાં બનવા પામે છે એ આગળ ઉપર કહેવામાં આવશે), ડંખ છુટ્યો ન હોય પરંતુ કરડની વખતે આડો લુગડાનો કુચો આવી ગયો હોય તો એર શરીરમાં દાખલ થવાને બદલે એ કુચામાં દાખલ થયું હોય, અથવા ડંખ એવી રીતે વાગ્યો હોય કે ચામડીની એક બાજુથી પેસી બીજી બાજુએ બહાર નીકળ્યો હોય તો પણ એર શરીરમાં દાખલ થવાને બદલે બહાર ટોળાય, ઉવટે એમ પણ બને કે એરી સાપ એના લક્ષ્ય પ્રાણીને કે બીજા કોઈને કરડીને તરતજ કોઈને કરડે તો પુરતા પ્રમાણમાં એર શરીરમાં દાખલ થયું ન હોય. આવા બધા સંજોગોમાં સાપ ખરેખર એરી હોય તો પણ એના કરડવાથી મૃત્યુ ન નીપજે તેથી એને માટે યોગ્યતામાં આવેલ ઉપચારની અકસીરતા સાબીત થઈ ન કહેવાય. વિદ્વાનઃઓ પોતાના અખતરો અન્ય પ્રાણીઓ ઉપર કરે છે અને જેટલા એરથી મૃત્યુ નીપજતું હોય એટલું એર ઇન્જેક્શનથી આગેનાર લોહીમાં દાખલ કરે છે અને પછી ઉપચારો યોજે છે. આ રીતે કરેલા અખતરોઓથી બધા જ ઉપચારો બીન ઉપયોગી સાબીત થયા છે, એટલું જ નહિ પરંતુ કુદરતમાં જોને એરી સાપ બરાબર કરડ્યો હોય છે અને પુરતા પ્રમાણમાં એર એના શરીરમાં દાખલ થવાને પરિણામે અમુક ચોક્કસ ચિન્હો દેખાવા શરૂ થાય છે તો પછી કોઈ પણ પ્રચલિત ઉપચારથી શુભ પરિણામ લાવી શકાતું નથી. લેખકને આવા ત્રણ દાખલાઓનો જાત અનુભવ છે. ત્રણ દાખલાઓમાં એરને ઉતારવા માટે ધનંત્ર મંતરનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો અને ત્રણેય દાખલાઓમાં મરણ નીપજ્યાં હતાં.

૬. સર્પવિષનો એકમાત્ર ઉપચાર : એન્ટીવીનીન

હુંવે પ્રશ્ન એ થાય છે કે શું એરી સાપ કરડ્યો હોય તો એનો કંઈ ઈલાજ છે જ નહિ ? એરી સાપ કરડે તો શું ફક્ત મૃત્યુ એ એક જ અનિવાર્ય અને અચૂક પરીણામ છે એમ માની, હતાશ જની હાથ ભેડી મૃત્યુની રાહ ભેટા એસી રહેવું ?

સાપના એર માટે વિશાનીઓએ અત્યાર સુધીમાં ફક્ત એક જ સફળ ઉપચાર શોધી કાઢ્યો છે અને તે પણ દરેક જાતના સાપના એર માટે નહિ. સાપનો એક વર્ગ એવો છે કે જેને માટે હજી સુધી એક પણ ઉપચાર શોધાયો નથી. આપણે આગળ જોઈ ગયા કે ત્રણ વર્ગના સાપ એરી હોય છે: (૧) Cobras and Coral snakes-નાગ અને એની જાતના, (૨) Vipers-ચીતળો અને એની જાતના અને (૩) Krates-કાળોતરા અને એની જાતના. આ ત્રણ વર્ગમાંથી પ્રથમ બે વર્ગના સાપના એર માટે એ ઉપચાર ઉપયોગી છે, જ્યારે ત્રીજા વર્ગમાં આવેલાં કાળોતરા સાપના એર માટે કંઈ જ ઉપાય શોધાયો નથી.

૭. એન્ટીવીનીન ખનાવવાની રીત

અ. ઉપચારમાં સાપનો એરનું મારણ દ્રવ્ય ઈન્જેક્શન દ્વારા શરીરમાં દાખલ કરવાનું હોય છે. એ દ્રવ્યને એન્ટીવીનીન (Anti-venene) કહે છે. પૃથ્વી ઉપરના ઘણા ખરા સુધરેલા દેશોમાં (જ્યાં સાપનો ઉપદ્રવ હોય ત્યાં) એ જનાવવામાં આવે છે. આપણા હિંદુસ્તાનમાં પણ મુંબઈમાં પેરેલ લક્ષમાં આવેલ હાફકીન ઈન્સ્ટિટ્યુટ (Haffkine Institute)માં નાગ અને ચીતળાનું એર કાઢવામાં આવે છે. એર કાઢવાની રીત આ પ્રમાણે છે: પ્રથમ તો સાપનું માથું પકડીને એના મોઢામાં કાચતો નાની વાડકી ખોસવામાં આવે છે. આ વાડકી રજરથી ઢોકલી હોય છે. સાપ રજરમાં પોતાનો કંપ મારે છે અને જે એર એમાંથી નીકળે છે એ નીચે વાટકીમાં એકઠું થાય છે. આ પ્રમાણે કાઢેલા એરનો રંગ સાધારણ પીળાશ પડતો હોય છે. એને વેક્યુમથી સુકવી નાખવામાં આવે છે અને પછી પેન્ગળમાં આવેલ કસેસીના સેન્ટ્રલ રીસર્ચ ઈન્સ્ટિટ્યુટ (Central Research Institute)

માં મોકલવામાં આવે છે. કસોટીમાં એમાંથી એન્ટીવીનીન બનાવવામાં આવે છે. ત્યાં સુકાયેલા ઝેરને પાણીમાં ઝાગાળી ખાસ આ કામને માટે રોકેલા ઘોડાના શરીરમાં ઇન્જેક્શન મારફતે દાખલ કરવામાં આવે છે. શરૂઆતમાં એટલા ઘોડા પ્રમાણમાં એ ઝેર આપવામાં આવે છે કે જ્યાં ઘોડો મરી ન જાય. હવે દરેક પ્રાણીના લોહીમાં એવો ગુણુ રહેલો છે કે જો પ્રાણીને ઉપયોગી ન હોય એવો અથવા શરીરને હાની કરે એવો કોઈ પદાર્થ અમુક પ્રમાણમાં એના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે તો કાંતો એને કોઈ પણ પ્રકારે એના એજ સ્વરૂપમાં જહાર દાદી નાખે છે અથવા તો એનો રસાયણિક રીતે નાશ કરી શકે એવો નવો પદાર્થ લોહી પેદા કરે છે. આ નવા પદાર્થને “એન્ટીબોડીઝ” (Anti-bodies) કહેવામાં આવે છે. આ રીતે ઘોડાના શરીરમાં જ્યારે સાપનું ઝેર દાખલ કરવામાં આવે છે ત્યારે એના શરીરમાં એવા “એન્ટીબોડીઝ” પેદા થાય છે કે જે એ ઝેરનો નાશ કરે. ઝેરનો નાશ કર્યા પછી પણ “એન્ટીબોડીઝ” લોહીમાં રહે છે. ઘોડા દિવસો પછી જરૂર વધારે ઝેર ઘોડાના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે એટલે વળી પાછા વધારે “એન્ટીબોડીઝ” લોહીમાં પેદા થાય છે. આ પ્રમાણે ઘોડા ઘોડા દિવસોને અંતરે ઝેરનું પ્રમાણ વધારતા જઈને છેવટે જેટલા પ્રમાણથી ઘોડો મરણ પામે એટલા મોટા પ્રમાણમાં એક સામદું ઝેર એકી વખતે એના શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. ને ઘોડાના શરીરમાં શરૂઆતમાં નાના પ્રમાણમાં આપેલા ઝેરથી “એન્ટીબોડીઝ” પેદા કરવામાં ન આવ્યા હોય તો ઘોડો જરૂર મરી જાય, પણ એ “એન્ટીબોડીઝ”ને લઈને જ જ્યાં જાય છે, એટલું જ નહિ પરંતુ એના લોહીમાં મોટા પ્રમાણમાં “એન્ટીબોડીઝ” પેદા થાય છે. છેવટે ઘોડાની એકાદ ધોરી નસ દાખીને એમાંથી મોટા પ્રમાણમાં લોહી કાઢવામાં આવે છે. એ લોહી ઘોડો વખત જહાર ખુદલામાં રહેવાને પરીણામે એમાં રસાયણિક ફેરફારો થાય છે એટલે એમાંથી એક પીળાશ પડતો પ્રવાહી પદાર્થ છુટો પડે છે. આ પ્રવાહીને “સીરમ” (Serum) કહેવામાં આવે છે. આ “સીરમ”માં ઉંપર વર્ણવેલા “એન્ટીબોડીઝ” રહ્યા હોય છે, અને એને એન્ટી-વીનીન (Anti-vinene) કહેવામાં આવે છે. આ એન્ટીવીનીનને કાચની ટ્યુબમાં ભરી ટ્યુબને સીલ કરી દેવામાં આવે છે. દરેક ટ્યુબમાં શરૂઆતમાં તો ૧૫ ક્યુબીક સેન્ટીમીટર (આશરે સડા રૂપીઆભાર) સીરમ ભરવામાં આવતું, પરંતુ હાલમાં એને ઘટ સ્વરૂપમાં જનાવી દરેક ટ્યુબમાં ફક્ત પાંચ ક્યુબીક સેન્ટીમીટર ભરવામાં આવે છે.

૮. એન્ટીવીનીનીનની અસર

જેને ઉપર જણાવેલ ત્રણ તર્જમાંથી પ્રથમ એ તર્જમાં આવેલ કોઈ પણ સાપ કરડ્યો હોય એને આ એન્ટીવીનીનું ઇન્જેક્શન આપવાથી મરતો બચાવી શકાય છે. એર શરીરમાં પુરતા પ્રમાણમાં દાખલ થયું હોય અને એની અસરનાં ચિન્હો દ્રષ્ટ રીતે દેખાવા સર થઈ ગયાં હોય અમર તો કોઈ કોઈ વખત તો છેક મરવાની અણી ઉપર આગી ગૂંચો હોય એવા માણસને પણ જો આ ઇન્જેક્શન આપવામાં આવે તો માણસ બચી શકે છે. જો કે સાપ કરડ્યા પછી જેમ જાને એમ જલદી ઇન્જેક્શન આપી દેવામાં ધણી સલામતી છે. એક ઇન્જેક્શન આપ્યા પછી દરદી થોડા સમયમાં સારો ન થાય તો બીજું આપવાથી ફાયદો થાય છે. ચીતળાની જાતના સાપની બાબતમાં એમ જાને છે કે તાત્કાલિક ફાયદો દેખાય પણ એકાદ અઢવાડીયા પછી વળી પાછી એરની અસર દેખાવા માંડે છે તો એક અઢવાડીયા પછી બીજું ઇન્જેક્શન આપવું પડે છે. અત્યંત સાપ કરડ્યા પછી તરત જ ઇન્જેક્શન આપવામાં આવ્યું હોય તો એક જ ઇન્જેક્શનથી માણસને મરતો બચાવી શકાય છે. ત્રીજા તર્જના કાળોતરા સાપ માટે આ એન્ટીવીનીન નકારું છે. એને માટે કંઈ જ ઉપાય હજી શોધાયો નથી. એટલે કાળોતરા સાપ જો કોઈને કરડ્યો હોય તો એને માટે મૃત્યુને બેટવા સિવાય બીજો કોઈ માર્ગ ખુલ્લો નથી.

આફ્રિકા અને અમેરીકામાં આ વિષયમાં કામ કરી રહેલા વિજ્ઞાનીઓમાંના કેટલાક એમ માને છે કે દરેક જાતના સાપના એર માટે ખાસ એન્ટીવીનીન વાપરવું જોઈએ. અત્યંત ધણી રહેલાઈથી આમ જાની શકતું હોય તો જરૂર એ પ્રમાણે કરવું જોઈએ, પરંતુ એમ કરવું અશક્ય હોય તો ગમે તે એરી સાપના એરમાંથી બનાવેલું એન્ટીવીનીન બીજા ગમે તે સાપના એર માટે આપવું જોઈએ અને એમ કરવાથી ફાયદો થાય છે એમ જણાવવાનીઓ માને છે. હિંદુસ્તાનમાં નાગ જાને ચીતળાના એરમાંથી બનાવેલું એન્ટીવીનીન ગમે તે (કાળોતરા સિવાયના) એરી સાપ માટે સ્પષ્ટ છે.

આ એન્ટીવીનીન હિંદુસ્તાન જેવા ગરમ દેશમાં ૬ માસ સુધી સાફ રહે છે અને પછી એની અસર ઓછી થતી જાય છે. જો એને રેફ્રિજરેટરમાં રાખવામાં આવે તો ધણી લાંબા સમય સુધી સાફ રહે છે. જ્યાં બાવી

સગવડ ન હોય ત્યાં પાણીમાં અથવા બીના કપડામાં વોટાળી રાખવાથી પણ એ વધારે વખત સારી હાલતમાં રહી શકે છે.

આ એન્ટીવીનીનનું ઇન્જેક્શન સાધારણ રીતે સ્નાયુમાં (Intra-muscular) આપવામાં આવે છે પરંતુ જો દરદીની સ્થિતિ ઘણી ગંભીર હોય તો ખારાખાર લોહીમાં (Intra-venous) પણ આપી શકાય છે. ગામડામાં જ્યાં ડોક્ટરની સગવડ ન હોય એવે ઠેકાણે પણ જો આ સાધન (એન્ટીવીનીન) હોય તો ગમે તે ભુદ્ધિશાળી માણસ સ્નાયુમાં ઇન્જેક્શન તો આપી જ શકે.

૯. સર્પદંશમાં તાત્કાલિક સારવાર

ઘૂણી કમનસીબની વાત છે કે હજી સુધી હિંદુસ્તાનની દરેક હોસ્પિટલમાં આ એન્ટીવીનીન રાખવામાં આવતું નથી. ગામડાઓનાં દવાખાનામાં કે જ્યાં એની વિશેષ જરૂર હોય છે એવા સ્થળોએ તો મળે જ શાનું? મળે તોયે કમનસીબે છુતું થઈ ગયેલું હોય છે. ખાનગી ડોક્ટરોમાંથી તો કોઈક જ આ ઉપયોગી ઇન્જેક્શન રાખે છે.

એન્ટીવીનીન દરેક હોસ્પિટલમાં કે ખાનગી દવાખાનામાં રાખવામાં આવતું નથી એટલે ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય ત્યારે આ ઇન્જેક્શન મેળવતાં પહેલાં કેટલોક સમય ગુમાવવો પડે છે અને ત્યાંસુધીમાં ઝેર એનું કામ કર્યું જાય છે. આવા સંજોગોમાં કંઈક તાત્કાલિક ઉપાયો લેવાનું જરૂરી છે. માટે જો કોઈને ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય તો તરત જ એને, જે ઠેકાણે સાપ કરડ્યો હોય એનાથી રહેજ ઉપર એક અને થોડે દૂર બીજો એક, એમ બે પાટા ખુબ જ સખત રીતે બાંધી દેવા જોઈએ અને પછી તરત જ ડંખ વાળા સ્થળે તીક્ષ્ણ હથિયારથી ઉગ્ર કાપ મુકીને જેટલું બને એટલું લોહી વહી જવા દેવું જોઈએ. આ કાપ આડા નહિ પરંતુ ઉભા મુકવા, જેથી લોહીની કોઈ ધોરી નસ કપાઈ જવા પામે નહિ. કાપ મુકવા માટે અસ્ત્રો અથવા સેફ્ટી રેઝરની બ્લેડ વાપરવી ખુબ જ અનુકૂળ થઈ પડશે. આ તાત્કાલિક ઇલાજને ખરેખર તાત્કાલિક હોવા જોઈએ જેથી ઝેર આખા શરીરમાં પ્રવેશે નહિ અને જેટલું બને એટલું ઝેર લોહીની સાથે બહાર નીકળી જાય. કાપ મુકવા પછી આપોઆપ જેટલું લોહી વહી જાય એટલું વહી જવા દેવું અને હાથથી દાબીને પણ કાઢી નાખવું અને બંને તો કોઈક મ્હોડાથી ચૂસી ચૂસીને પણ જેટલું નીકળે એટલું લોહી કાઢી નાખવું. સાપનું ઝેર જો લોહીમાં જાય તો જ એવી ઝેરી અસર થાય છે પણ જો એ પેટમાં જાય તો એનું રૂપાંતર

યર્ષ જાય છે અને પરિણામે એનો ઝેરનો શુભ નાશ પામે છે. આ પ્રમાણે મ્હોડાથી લોહી ચૂસનારનું મ્હોડું અને ગળું તદ્દન તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવાં જોઈએ. જોને મ્હોડામાં કે ગળામાં ચાંદાં પડ્યાં હોય અથવા 'ચીંગ કાઈપણુ કારણસર ત્યાં લોહી નીકળતું હોય, એણે આ ઝેરવાળું લોહી ચૂસવાનો પ્રયત્ન ન કરવો, કેમકે એમ કરવાથી ને ને ઠેકાણે એના મ્હોડામાં ચાંદાં પડ્યાં હોય અથવા લોહી નીકળતું હોય એવે ઠેકાણેથી ઝેર પોતાના જ લોહીમાં દાખલ થતાં, પોતે જ કાષ્ટને અચાવવા જતાં હવ જોઈએ તે છે. મ્હોડું અને ગળું તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવા ઉપરાંત ગળાથી પેટ સુધીની અગ્નિનળી અને પેટ પણ તંદુરસ્ત હાલતમાં હોવાં જોઈએ, જેથી કદાચ ઝેરવાળું લોહી જો પેટમાં જાય તો એનું રૂપાન્તર થતા પહેલાં એ ચૂસનારના લોહીમાં દાખલ થઈ ન જાય. એકંદરે આ ઉપાય જોખમ ભરેલો મણાય માટે અનિવાર્ય સંજોગોમાં જ પૂરેપૂરી જોખમદારી સમજનાર હૃદિસાળીએ જ એનો આશ્રય લેવો.

આટલું ક્યાં પછી પોટેશ્યમ પરમેન્ગેનેટના ચોડાક કણ પાણીમાં પર્ણીણાં ડાંખ ઉપર ધસવા અને ચોડખો પાટો બાંધી દેવો. પોટેશ્યમ પરમેન્ગેનેટ કોલેરા જેવા રોગ આંલતા હોય છે ત્યારે કુવામાં નાખવામાં આવે છે એટલે એ દવા ગામડાઓમાં પણ મળવા સંભવ છે. પછી વિના વિલંબે દરદીને દવાખાને લઈ જવો જો સાપ કરડ્યા પછી તરતજ આ ઉપાયો યોગ્યતા હશે તો ઘણુંખરું ઝેર તો બહાર નીકળી જાયું હશે અને બાકીનું એ-ટીવીનીનથી નાશ પામશે. એ-ટીવીનીન મેળવતાં મોડું યાય અથવા મળી જ ન શકે એવા સંજોગોમાં, જો આટલા તાત્કાલિક ઉપાયો લેવામાં આવે તો દરદીને બચાવવાની આશા રાખી શકાય.

આપણે ઉપર જોયું છે કે જોને ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય એને દંડાની ઉપર બે સખત પાટા બાંધી દેવા જોઈએ. આ પાટા બાંધવાનો ઉદ્દેશ લોહીને એટલા ભાગમાં ફરતું બંધ કરી ખીંગ લાગમાં ફેલાવું અટકાવવાનો છે. પરંતુ આવા સખત પાટા લાંબો સમય ન રાખવા જોઈએ કેમકે એમ કરવાથી જો લાગમાં લોહી ફરતું બંધ થયું હોય એ ભાગ સડવા માંડે છે. એટલે પાટાઓ બાંધ્યા પછી પંદર વીસ મીનીટ એને રહેજ દીલા કરવા જોઈએ. બનતા સુધી તો પાટા બાંધ્યા પછી દરદીને પંદર વીસ મીનીટમાં જ દવાખાને પહોંચાડો દેવો.

જોને ઝેરી સાપ કરડ્યો હોય એવા દરદીને જેમ અને એમ સંપૂર્ણ આરામ આપવો જોઈએ. આપણામાં એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે આવા

દરદીને ખીલકુલ આરામ ન લેવા દેતાં જે ચલાવવામાં આવે તો એના ઉપર ઝેરની અસર ઓછી થાય છે. આ માન્યતા કેવળ જહેમ છે અને એ માન્યતા પ્રમાણે જે દરદીને આરામ લેવા ન દેવામાં આવે તો એની શક્તિ જલદી હણાઈ જાય છે. આપણે હવે પછી જોઈશું એ પ્રમાણે સાપના ઝેરની અસરથી દરદી પોતાના રનાયુઓ ઉપરનો કાણુ ગુમાવી બેસે છે એટલે એનાથી ચાલી શકાતું જ નથી. કૃત્રિમ રીતે એને ચલાવવાથી ઝેરની અસર વધારે ઝડપથી થવા પામે છે અને દરદી બિચારો જલદી મૃત્યુના મુખમાં હોમાઈ જાય છે.

૧૦. જુદી જુદી જાતના સાપના ઝેરની અસર

હવે આપણે સાપના ઝેરની અસર મનુષ્ય શરીર ઉપર કેવી અને કેટલા સમયમાં થાય છે એ જોઈએ. જુદા જુદા વર્ગના સાપના ઝેરની અસર જુદી જુદી થાય છે. આમ ચલાતું કારણ જુદા જુદા સાપના ઝેરની જુદી જુદી રસાયણિક રચના હોય છે, એ છે. સાપનું ઝેર એ એના ખોરાકને પચાવવા માટે ખાસ પ્રકારની ગ્રંથીઓમાં પેદા થતો, યુંકને મળતો રસ હોય છે. આપણે અનુભવથી જાણીએ છીએ કે જુદા જુદા મનુષ્યો પોતાની પ્રકૃતિ અનુસાર જુદા જુદા ખોરાક પચાવી શકે છે. આ ઠેકાણે પ્રકૃતિનો અર્થ એવો કરવાનો કે ખોરાકને પચાવવા માટે જે જુદા જુદા રસ આપણા શરીરમાં પેદા થાય છે એ દરેક કેટલા પ્રમાણમાં, ક્યારે અને કઈ જાતની રસાયણિક રચના (આ બાબત બધા રસોને લાંબુ પડતી નથી.) વાળા હોય છે એના ઉપર પાચનનો આધાર રહેલો છે. જે જાતનો ખોરાક નાનપણથી લેવામાં આવતો હોય છે, એને પચાવી શકાય એવો રસ મર્યાદિત રીતે શરીર પેદા કરી શકે છે. આ રીતે બધા જ સાપનું ઝેર એક જાતનું નથી હોતું, પરંતુ સાપ જે જાતનો ખોરાક લેતો હોય એને પચાવવા અનુકૂળ હોય એવું ઝેર (રસ) હોય છે. આ કારણને લીધે જુદી જુદી જાતના સાપના ઝેરની અસર મનુષ્ય ઉપર જુદી જુદી થાય છે. પરંતુ સામાન્ય રીતે એક જ વર્ગનો ગમે તે સાપ કરડ્યો હોય તો અમુક અસર તો જરૂર થાય છે, એટલે આપણે વર્ગવાર સાપના ઝેરની અસર તપાસીએ.

પ્રથમ નાગ લાઇએ. નાગ કરડ્યા પછી એની અસર ચૂંકા માંડે છે. ત્યાં આગળ દંશ થયો હોય ત્યાં બળતરા થાય છે, કાંટા વાગતા હોય એવું લાગે છે અને ધીમે ધીમે ત્યાં આગળ સોજો થઈ આવે છે. પછી એ જગ્યાએથી કાળું પડી ગયેલા લોહી જેવો પ્રવાહી નીકળવા માંડે છે, અને

એ ભાગ જોટો પડી જાય છે. થોડી વાર પછી દરદીને ઘેન ચડવા લાગે છે, એનામાં પુષ્કળ નખજાઈ આવી જાય છે. અને લચડીયાં ખાવા માંડે છે. ઉભા રહેવું મુશ્કેલ લાગે છે એટલે દરદી ઘેસી જાય છે. આ બધું ઝેરની અસર જાનતંતુઓ ઉપર થવાને લીધે થાય છે. જાનતંતુઓ ઉપર જેમ જેમ અસર વધતી જાય એમ એમ દરદી પોતાના બધા સ્નાયુઓ ઉપરનો કાશુ સુમાવતો જાય છે. ધીમે ધીમે એ બોલતો બંધ થાય છે, ઈંઈ પણ ગળી શકતો નથી અને મોઢાના સ્નાયુઓ જડ થઈ જવાને લીધે એના મોંઢામાંથી લાળ પડે છે. સામાન્ય રીતે ઉલટી થાય છે અને કાઈ કાઈ વાર સરીર ખેંચાઈ જાય છે. હેન્ટે દરદી આસ લઈ શકતો નથી અને મૃત્યુ પામે છે. આ બધા સમય દરમિયાન દરદી મંપૂર્ણ જ્ઞાનમાં હોય છે એટલે તે યું બને છે એ બધું જાણતો હોય છે અને લાચારીથી જોઈ રહ્યા હોય છે. નાગ કરડ્યા પછી આ રીતે મૃત્યુ એક કલાકથી માંડીને બે દિવસ સુધીમાં થાય છે પરંતુ સામાન્ય રીતે પાંચથી બાર કલાકમાં આમ બને છે.

ચીતળો (Russell's Viper) અથવા એની જાતના સાપના ઝેરની અસર જુદી જાતની થાય છે. પ્રથમ તો જ્યાં આગળ સાપ કરડ્યો હોય ત્યાં અસહ્ય વેદના થાય છે, પુષ્કળ સોજો ચડે છે, ત્યાં આગળનો ભાગ બધો હોલાઈ ગયા જેવો થઈ જાય છે અને સોજો જલદીથી ફેલાવા માંડે છે. પછી નાગના ઝેરની માફક દરદીને પક્ષાઘાત જેવી અસર થતી નથી પરંતુ દરદીની શક્તિ એકદમ હણાઈ જાય છે, પોતે ખુબ માલો હોય એમ લાગ્યા કરે છે, ઉલટીઓ થાય છે, ખુબ પરસેવો પણ શરીર કડુ પડી જાય છે અને અંતે હૃદય બંધ પડવાથી મૃત્યુ થાય છે, જો તરત મૃત્યુ ન થાય તો થોડા દિવસ પછી મોહાંતુ, ગળું, નાક, આંખ અને પેટના અંદર ભાગમાં અને ચામડી નીચેથી લોહી નીકળતું શરૂ થાય છે અને આખું શરીર સડવા માંડે છે. જ્યાં આગળ દંડ થયો હોય એ ભાગ ખુબ કુલી જઈને એટલો બધો પાકી જાય છે કે એને લીધે પણ દરદી મૃત્યુ પામે છે. આ રીતે દરદી મોખાઈ રીખાઈને થોડા કલાકથી માંડીને દસથી પંદર દિવસ સુધીમાં મરી જાય છે.

કાળોતરા સાપના ઝેરની, અસર નાગના ઝેરની અસરને મળતી આવે છે. પરંતુ એમાં એક વિશિષ્ટતા એ છે કે કાળોતરા સાપ કરડ્યો હોય છે ત્યારે દરદીને પેટમાં સખત દુખાવો ઉપડે છે.

દરિયાના સાપનું ઝેર નાગના ઝેરને મળતું હોય છે.

[ક્રમશઃ

રાણપુરનો પંખીસમુદાય

નિરંજન વર્મા

(પ્ર. અં. ૨ ના ૭૦ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

૩. પારાવત વર્ગ

(૩૦) હારીતકુલ : હરિયાળ (Common Green Pigeon)ને આ પ્રદેશમાં ક્યાં ઘટા મળે કે પોતાના દેહને લપાવીછુપાવીને વાસો કરી શકે ?

(૩૧) કંપોતકુલ : પલ્લુ પારેવાં (Blue Rock Pigeon) તો આંગણેઆંગણે આયડનારાં, હર વગડામાં ભટકનારાં અને પાણી-ભરપૂર કે દાલા ઇચ્છતા કૂવાઓમાં યે માળો બાંધીને બચ્યાં ઉછેરનારાં. એની જ સાથે ઘરઆંગણાંથી માડી વગડા સુધી વાસો કરનારા હોલા (Indian Ring Dove) અને હોલડી (Little Brown Dove) એટલા જ પ્રમાણમાં મળી આવે છે. હોલડી ચોરને મથાળે સુરક્ષિત માળો બાંધીને વસે છે, તો હોલા ગામની ઉત્તરે આવેલ પીરની દરગાહ પાસેની બાવળની કાંઠ્ઠમાં વસીને આખી કાંઠ્ઠને 'ધુ ધુ...ધુ'ના નાદે ગમ્મવતા હોય છે. એમના ધુપવાટમાં વિવિધતા આણનાર એમનાથી સહેજ જ ઓછી સંખ્યા ધરાવતા 'રાતડિયા': રાતા હોલા (Red Turtle Dove) 'કુટુર્ફ...કુટુર્ફ...' અવાજે એમની સાથેસાજ જ વસતા અને ઊડતા હોય છે. ચિત્રગ્રીવ કંપોત (Spotted Dove)થી આ પ્રદેશ તદ્દન વંચિત રહ્યો છે.

૪. તિત્તિરી વર્ગ

(૩૨) કંપિગ્ગલ કુલ : સુક્રો અને જિયોનીયો પ્રદેશ હોવા છતાં આ પ્રદેશને માન આપનાર તો આ વર્ગનું એક જ પંખી 'બટાવડાં' : (Black-bellied Sand-grouse or Imperial) નદીકાંઠે જિયોનીયો ધારોમાં અને ખેતરોમાં એ ક્યારેક સમૂહમાં તો ક્યારેક જોડે રખડતાં હોય છે. પલ્લુ જમીન પર ખેડાં હોય છે ત્યારે ઓળખવાં તદ્દન મુશ્કેલ. 'દુ...દુ' એવા અવાજે એકદમ લાડકીને લાગતાં અને ઉપરથી પસાર થતાં એમનાં કાંઠાંકાળાં પેટ દેખાય ત્યારે જ ઓળખવાનો લઘાવ મળી શકે.

(૩૩) મયૂર કુલ : 'કેદ...કે, કેદ...કે' એવા નાદે અહીંની આખી સીમને ગમ્મવતો આ સાંદર્ભભણિ મોર તો આંગણમાં યે રખડતો હોય છે અને વાડીએવાડીએ રખડીને ખેડતોના કાયા માસને નુકશાન કરતો હોય

છે. બે-વર્ષ પહેલાં પાળિયાદ ધરતીકંપ થયેલો ત્યારે ધરતીકંપની ધલેણાટીએ એનાં ગળાંને ગહેકવા પળેપળે છૂટાં મૂકી દીધાં હતાં. પછી તો ધરતીકંપની આછી ધુમ્મરીની ચે ખખર આપનાર એ દેશી સાર્ધરમોઝાફ બની ગયેલા.

(૩૪) કૂકુટકૂલ : કુદરતીસ્થિતિમાં માત્ર ગિરિમાળાઓમાં જ વસનારા કૂકડાનો આ પ્રદેશમાં ખ્યાલ કરવો પશુ ગેરવ્યાજબી ગણાય. હા, મુસ્લિમ કુટુંબોએ ઘડાં માટે પાળેલા કૂકડા એમની માદાઓ અને બચલાં સાથે ઉકરડા ખોતરતા કરતા હોય છે અને ક્યારેક વહેલી સવારે ‘કૂકડે...કૂક’ની ધૂમ મારતા હોય છે. પણ કુદરતને ખોળે વિહરતા કૂકડાઓનું એ રથાન લઈ શકે ખરા ?

(૩૫) તિત્તિરિકૂલ : ‘કપિલદેવ કપિલદેવ’ એવા એકધારા અવાજે વાતાવરણ ભરી દેનારાં તેતર (Grey Partridge) તો વાડીઓમાં ચે વસતાં હોય છે અને વગડામાં ચે રખડતાં હોય છે. સવારસાંજ નાના ઝાડ માથે ચડીને એમનાં એકધારા અવાજથી વાડીઓને ગળતી મૂકે છે. પણ ‘મમ ભરકું કે...કાં...ક...રા’ એવા લાંબે લહેકે અવાજ કરતું કાળું તેતર (Black Partridge) તો ઘઉંમાં કાંકરાની જેમ ક્યાંક અને ક્યારેક જ પોતાના અસ્તિત્વનો ખ્યાલ આવે છે.

(૩૬) લાવકૂલ : ‘પીપ્ પીપ્...પીપ્ પીપ્’એવા અવાજે ઉનાળામાં વહેલી સવારે ખેતરો અને નદીકાંઠાના વાઘરીઓના વાડા : ઓળિયાને છાઈ ફેંટું લાવા કયું છે તે એની સંજોગનચકિત અને ભડકણુવૃત્તિને કારણે ઓળખી શકાયું નથી, પણ ધણું કરીને એ Rain-quail હોવાનો અંભવ રહે છે.

૫. નીરપતનિ વર્ગ

જળાશયમાં અમારે ત્યાં માત્ર સુકભાદર અને ગોમા નદી. ગોમા તો ખિયારી વેણીની લટ જેવી ભાદરમાં સમાઈ જાય છે એટલે ખાડાંખાખોખિયાં પણ ધરાવતી નથી. માત્ર સુકભાદર પોતાના પહોળા પટ ચોમાસામાં પૂરથી છાઈ દે છે, એકાદ બે માસ બાદ તો વહન પણ તૂટી જાય છે અને ક્યાંક ક્યાંક નાની પાટ્યો પાછળ મૂકી જાય છે. આ પાણીની પાટ્યોને કાંઠેકાંઠે જલ-કાંઠાનાં વસનારાં પંખીઓ ઠીકઠીક મળી રહે છે.

અ. અદ્યપચ્યુગણુ

(૩૭) ફેરમાર કે લીખ તો અહીં શાનું જ નજરે ચડે, પણ હળતી સાંજ અને વહેલી સંવારમાં ‘પી...પિયો, પી...પિયો’ એવા વાતાવરણને ચીરી નાખતા અવાજે વસવાટ કરનારાં ‘બરછડી’નાં (Stone Curlew) અહીં ઘણાં જોડાં વસતાં લાગે છે. નદીને કાંઠે પથરાઓમાં એ વસે છે

ખડું, પણ ગામ આસપાસ પડેલ કબરો અને અન્ય પત્થરાળ પ્રદેશ એ વધારે પસંદ કરે છે. એવા જ પ્રદેશમાં વસતાં રણ-ગોધરા Indian Courser અહીં ચોમાસાના થોડાક માસ દેખા દે છે, પણ પછી દેખાતાં નથી.

પણ નદી માથે 'ટી...ઈ...ટી...ઈ' જેવા તીખા સ્વરથી સકરાની બમણા કરાવતાં 'વીઝયો': હસલા (Common River Tern)નાં ટોળાં વહેલી સવારે-ગઢની પાટલ ઉપર બેસી સમજાવેલી જે બીચે જોડ્યા કરે છે અને વારંવાર પાણીમાં કલકલિયાતી પેઠે ફૂંચી મારીને માછલાં ઉપાડો જાય છે.

Common Sandpiper ચોમાસામાં નદીના ખળખળ વહે જતા પ્રવાહને કાંઠે અને ત્યારબાદ સુકાતાં જતાં ખાખોચિયાંની ધાર પર પોતાની પૂછડો બેસીનીચી કરી રખડતાં ફરતાં હોય છે, પણ શિયાળાની અધવચ્ચ બાદ અહીં એ દેખાતાં નથી.

(૩૮) રિડ્વેટલેડ : 'કરતી...તી વત' એવા અવાજથી ખેતરો, વાડો-ઝોની, પાસેના ખુલ્લા પ્રદેશ અને નદીની વચ્ચેમાં પગાંસીના ઝૂંડમાં વસતી રિડ્વેટલેડ (Redwattled Lapwing) તો એ પ્રદેશ પાસેથી નીકળતાં ચીસો પાડીને માયાં મોર તોલાં' કરી ચૂકતી હોય છે. એની એક ખીજ બહેન પીળા માંસપીંડવાળા ગામ બહાર દૂર ખેતરોમાં ક્યાંક ક્યાંક દેખા દે છે.

(૩૯) સારસકુલ : ભાદરના પહોળા પટને જો સારસઃ સરસાં (Sarus Crane) ન મળ્યાં હોત તો નદી કલગી વિનાના મોર જેવી જ લાગત. ગામની પશ્ચિમે એકાદ માર્ગલ દૂર દૂરા પાસે આવેલી એક પાટલ પર અને પૂર્વે એકાદ ગાઉ દૂર નાગનેશની પાટ્યોને કાંઠે એનાં ૧૦-૧૫થી માંડી ક્યારેક ૨૦-૨૫ જોડાં પણ સવારસાંજ ટોળે મળીને બેસાં હોય છે. સવારનો સમય પાણીકાંઠે વિતાવીને એ વાડોઓમાં પથરાઈ જાય છે. તે સાજ સુધી. સાંજે વાડોઓમાંથી પાછાં ફરતાં 'કુ...કુ'...ના ગિનાટથી નદીના પટને જાણે પહોળો કરી નાખે છે. રાત દરમિયાન પણ ક્યારેક ક્યારેક એના 'કુ...કુ'ના અવાજ દોઢ બે માર્ગલ પરથી કન સાથે અચડાયા કરે છે.

પાસે જ આવેલ ધઉં-ઉતપાદક ભાલ પ્રદેશમાં વર્ષોવર્ષ હનરોની સંખ્યામાં મહેમાન બનનારાં 'કુંજ' (Demoiselle Crane) અમોરા ગામ માથેથી પશ્ચિમ તરફથી ટોળાંના ટોળાંરૂપે જોડીને ભાલ તરફ પૂર્વે પ્રયાણ કરતાં હોય છે. ગઈ સાલ સૌથી પ્રથમ ૧૮મી ઓક્ટોબરના રોજ પ્રથમ પસાર થતાં દેખાયેલાં. પણ ધઉંની લણણી પડે છે શિયાળો બિતરતો. એટલે ફેબ્રુઆરીના આખરના દિવસોમાં ફરીથી એનાં હનરોની સંખ્યાનાં

ટોળાં બાલ તરફ પ્રવાણ કરતાં દેખાય છે. અમારા ગામમાં તો ક્યારેક, જુલેચુકે કાંઈ ટોળું વાડીઓમાં રાતે વિસામે ખાવા ઊતરે એટલું જ.

‘કુલંગ’ (Common Crane) અહર આકાશમાં જોડે જતાં ‘કુલંગ’નાં ટોળામાં ક્યારે ‘કુલંગ’નાં ટોળાં પસાર થાય છે એ નક્કી નથી કરી શકાયું, પણ એ પણ સારી સંખ્યામાં આવે છે, એ ચોક્કસ.

આ. સુદીર્ઘચંચુગણ

(૪૦) સાંખા પગ: Black-winged Stilt તો ગામને છેડે થાણા પાસે જ આવેલા તળાવડામાં ચોમાસાના બેએક માસ ગાળાને નદીની પાટ્યોમાં ચાલ્યાં જાય છે અને બગલાની સાથેઆથ એનાં ટોળાં પાણીમાં રખડીને ખોરાક મેળવતાં હોય છે.

ફ. પુષ્કરસાદગણ

આ વર્ગનાં કાંઈ પંખી અહીં નથી દેખાતાં.

ઉ. બકગણ

અહીંના નદીકાંડાને સારમની સાથેસાથ ઉજાવત રાખનાર હોય તો આ વર્ગનાં જ પંખીઓ.

(૪૧) લોહિતજંઘાકુલ : લોહરજંઘા (Black-necked Stork) નાં એકાદ બે જોડાં એના સુદીર્ઘ અને સુંદર દેહે અહીંની પાટ્યોમાં આવી ચડે છે, પાટ્યોનાં પાણી ખૂટે એટલે નદીને જામે પડે અન્ય પાટ્યોને આશ્રયે ચાલ્યા જાય છે.

(૪૨) વક્રતુંડકુલ : પણ ચોમાસું અને શિયાળાનો મોટો ભાગ પાટ્યોને પોતાના સફેદ-કાળા-ગુલાબી રંગથી વિશેષ સંખ્યામાં ભરી દેનાર તો ‘પોલકડાં’ જ. (Painted Stork) ઉનાળામાં તેઓ આ પ્રદેશને છોડી જાય છે.

ફાટીચાંચનાં (Openbill) એકાદ બે જ જોડાં અહીં વસનારાં, ત્યારે પોતાના શુભ દેહથી પાટ્યોને શોભાવતા ચમચા (Spoonbill) એના કરતાં વિશેષ પ્રમાણમાં દેખાય છે.

‘કાંકણાદર’ (Ibis)માં White Ibis : સફેદ કાંકણાદર ચમચાની સાથે જ રખડતાં કયાંયેક મળી આવે. પણ ભગડી : કાળાં કાંકણાદર : (Black Ibis) તો વાડીઓની વચ્ચે ઝાડ પર પોતાના ધામા રાખે છે અને વાડીઓની આસપાસ અશુચિ પ્રદેશમાં ભટકતી હોય છે. ક્યારેક જુલેચુકે નદીકાંડે પણ ચડી જાય ખરો. Glossy Ibis આ પ્રદેશને પોતાના કપરાસિથી શિયાળામાં મે અજવાળતું નથી.

(૪૨) કંકડુલ : મોટો અગલો: કબૂત; (Common Blue Heron) ક્યારેક આ બાલુ દેખાઈ આવે છે. પણ ખાડાખાખોચિયાંના કાંઠાને ઊભો ન રહેતા હેતું હોય તો તે 'કાણી અગલી' (Paddy bird). પાટયોમાં ચમચા અને કાંકરોળી સાથે રખડનાર શ્વેત અગલાં કીલી ચિયા: તણે જાત (Little Egret, Larger Egret અને Smaller Egret) અહીં દેખાય છે. પણ 'ગાયઅગલાં' (Cattle Egret) તો વાડીઓમાં ક્યારે ક્યારે આચડતાં હોય છે અને જીવડાં ઉડાવતાં હોય છે. 'વાફ': રાતઅગલાં (Night Heron) પણ સાંજને સમયે નદીના ઊભે પટે ઊડ્યાં જતાં અને 'વા...ફ' 'વા...ફ' ના મુર પૂર્વે જતાં હોય છે.

૬. જાલપાદ વર્ગ

માત્ર થોડીક પાટયો અને ખાડાંખાખોચિયાં ધરાવનાર આ નદી પર આ વર્ગનાં પંખીઓ કૃપા ક્યાંથી કરી શકે? આસપાસના અખે ચારચાર માછલમાં ક્યાંયે તળાવ કે તળાવકુંડે નથી. સરોવર તો ક્યાંથી હોય? અલખત, અહીંથી ૧૦-૧૫ માઈલ છેટે આવેલ નળસરોવરમાં તો આખા કાઠિયાવાડમાં સાથી વિશેષ સમૃદ્ધિ ધરાવતાં આ વર્ગનાં પંખીઓ વસી રહ્યાં છે, પણ એને આ ગામની દહમાં શે ખેંચી અચાય? આટલે પાસે વસવા છતાં એવા એ સમૃદ્ધિવંતા નળકાંઠાના દર્શન સુકર નથી જન્યાં.

આવાં ખાડાંખાખોચિયાંમાંથી પણ માછલાં વીણી ખાવામાં અદ્ભૂત શક્તિ ધરાવનારાં કાગડિયાં : જળકાગડા : કાગડિયાંએ (Little Cormorant) અહીં અસ્તિત્વ નોંધાવીને એના આખા વર્ગનું પ્રતિનિધિત્વ સાચવ્યું છે. એમાસામાં જ્યારે નદી પૂરથી પુનિત બને છે ત્યારે એની જાતનાં મોટાં કાગડિયાં (Large Cormorant) સો-દોઢસોના ટોળામાં અહીં આવી પહોંચે છે અને સવાર-સાંજ એમની એકસરખી દારમણાથી નદીના પહોળા પટ પર તોરણ રચતાં ઊભે પ્રવાહે આવતાં-જતાં હોય છે. પણ પૂરનાં પાણી મુકાવાં કે ચાપ રવાના કરીથી આવતં એમાસે દેખાય.

આમ ઓછાં જૂથ અને થોડો પાણીપ્રદેશ ધરાવતાં કાગડિયાંની સંખ્યા સાચ ઊડનારાં અને પાણીની પાટયોમાં ફૂજાડી મારી મારીને માછલાં વીણનારાં 'પાન ફૂજાડી': (Indian Darter) કાગડિયાં જેટલી સંખ્યા નોંધાવી શકે તેમ છે. છતાં, આ પ્રદેશને અજવાળનારાં આવાં કેટલાંયે પંખી મળી ગયાં છે.

[અનુમંધાન રહામા પાના ઉપર હેડળ]

લાલા શિવરામ કાશ્યપ, ગાયબહાદુર

એમ. એસસી. (પંચજ), બી. એ. (કેમીસ્ટ્રી), ડી. એસસી.
(એનોરીસ કોઝ, પંચજ); આઈ. ઇ. એસ., એફ. એ. એસ. બી.
હરિનારાયણ આચાર્ય

૧

તત્કાલિના વિદ્યાર્થીઓમાં બાર વર્ષ રહી, આયુર્વેદ અને યોના અંતર્ગત વનરપતિશાસ્ત્રનો અભ્યાસ પૂરો કરી, ગુરુકુલનો ત્યાગ કરવા તત્પર થયેલો જીવક, ગુરુ પાસે વિદ્યા માગવા ગયો. શિષ્યના જ્ઞાનરાશિનો તાગ કઢાડવાના હેતુથી, બિંદુ આંત્રેયે એને, તત્કાલિનાથી કરતા આર આર જોજોનમાં જીગતી પ્રત્યેક વનરપતિનો સંગ્રહ, સ્વરૂપ, દર્શન અને ગુણરોપનું વિવરણ પૂછ્યું અને જીવકે એનાં યથામતિ ઉત્તર આપી ગુરુને સંતુષ્ટ કર્યાં.



એ વ્રાતને આજે અદી હજાર વર્ષ થયાં છે. એ પછી તો જીવક સમા શાસ્ત્રજોની પરંપરા ચાલી હતી; અગ્નિવેષ અને જતુકર્ણ; ભેદ અને હારિત; ચરક અને સુશ્રુત; ધન્વંતરિ અને નાગાર્જુન; વનરપતિઓનાં અંગ હિપોગની ચર્ચાને ગૌણ રથાને રાખી, આ તત્ત્વવિદ્યાએ મનુષ્યના દ્વિતાદિતની દૃષ્ટિએ વનરપતિવિદ્યા ખેડી હતી. પરંતુ બૌદ્ધ ધર્મના અસ્તમન સાથે ભારતીય વિદ્યાઓનો પણ અસ્ત થયો. એમાં અનેક શાસ્ત્રો ભેગી, વનરપતિશાસ્ત્રમાં પણ જડતા-આવી ગઈ. નવીન મર્મોના અવિષ્કારોને બદલે જૂનાને સંધરી સાચવી રાખવામાં જ પુરુષાર્થ મનાવા લાગ્યો.

(અનુસંધાન સામા માનાથી)

ઉપરની નોંધમાં રજૂ કરેલ છે તે પ્રમાણે પીળક, દૈયક, દૂધરાજ, કનરો છુલ્લુલ, વગેરે પંખીઓ વર્ષમાં ક્યારેક એકાદબે કે ચારપાંચ દિવસ ડોકિયું ઠાઠી જતાં હોઈ એમ કલ્પના કરવાનું મન થાય છે કે કદાચ

આ જડતાનો અંત આવ્યો. ઓગણીસમા શતકના આરંભકાળે, એક હજાર વર્ષની અંધકારભરી નિષ્ક્રિયતા પછી અંગ્રેજી રાજના ઉદય સાથે ભારતીય વનસ્પતિવિદ્યાનો પુનઃ ઉદય થયો. યુરોપીયોના હાથે આ પુનરુદ્ધારનું જૂનામાં જૂનું સ્મરણ તો સને ૧૫૭૮માં છપાયલા, એકોસ્ટા નામના લેખકના ભારતવર્ષની વૈદકીય વનસ્પતિઓ વિષેના લેખમાં મળી આવે છે તેમજ એકોસ્ટા પછી કેટલાક છૂટા છવાયા પ્રયત્નો પણ થયા છે. છતાં આ નૂતન યુગપરિવર્તનનો યથાર્થ ઉદય તો થયો હીનીઅસના શિષ્ય કેએનીગના આગમન સાથે. સને ૧૭૬૮માં એ મદ્રાસથી દોહસો માધ્યલ છેટે આવેલા દ્રાન્કેઆરની ડેનીશ વસાહતમાં આવ્યો. આવીને એણે દક્ષિણ ભારતમાં હેઇન, ફ્લેગોંગ, એન્ડરસન, બ્યુકાનન, ભારતવર્ષની વનસ્પતિવિદ્યાનો પ્રિતામઠ મનાતો રોકસગર્ગ અને બંગાળની એસીઆટીક સોસાયટીનો ઉત્પાદક પ્માંત-કીર્તિ સર વિલિયમ જ્નેન્ઝ, વગેરેના સહકારથી, વનસ્પતિઓનો સંગ્રહ અને વિનિમય કરવાના હેતુથી 'યુનાઈટેડ બંધરહુડ' નામનું મંડળ કઠાડ્યું. કેવળ રાગશયન પૂરતો પરિચય કરી સંતોષ માનવાની પ્રાચીન પ્રથા છોડી દઇ, વનસ્પતિઓનાં અંગ ઉપાંગો અને પરસ્પરના સાધર્મ્ય વૈધર્મ્યના વિવેકદ્વારા વર્ગીકરણાદિના અભ્યાસની નવીન પ્રણાલિકાનો એ દિવસથી ભારતવર્ષમાં આરંભ થયો અને સને ૧૮૪૮માં સર જ્નેસેફ ડોલ્ટન દ્વરેના ભારતનિવાસથી પરાકાષ્ટાએ પહોંચ્યો.

આ રીતે સને ૧૭૮૭માં ભારતવર્ષની વનસ્પતિઓનાં પાશ્ચાત્ય પદ્ધતિએ અભ્યાસ, અવલોકન અને મંશેધનનો આરંભ તો થયો, પરંતુ એ બધું કરનાર કેવળ પરદેશીઓ જ હતા. ભારતવાસીઓનો એમાં ફાળો હોય તો તે અંગ્રેજોના આદેશાનુસાર વગડામાંથી છોડ વીણી લાવવા પૂરતો જ. પચાસ પચાસ વર્ષથી આપણા દેશમાં વિદ્યાપીઠો સ્થપાયાં હતાં છતાં વીસમા શતકના આરંભકાળનાં

આ પ્રદેશ તે તે પંખીઓની રચાનિક યાત્રાના માર્ગમાં વચગાળે આવેલો હોય અને યાત્રા કરતાં કરતાં તેઓ અહીં આરામ લેવા હીતરતાં હોય. પશ્ચિમે સોરાઠ અને ગિર પ્રદેશ અને પૂર્વે શુન્દરાતના વનરાંજણર્થા પ્રદેશની મધ્યમાં આવેલ આ સ્થળ તે તે પંખીઓનું યાત્રામાં વચલું વિરામસ્થાન બનવાનું સદ્વાચ મેળવતું હોય તો ના નહિ. એ બન્ને પ્રદેશમાં વસતા પક્ષીપ્રેમીઓના પંખીઓના આવર્તન-નિવર્તનની સમય-નોંધ સાથે અહીંના આગમન-સમયને મેળવવામાં આવે તો જ એ વિશે ચોક્કસ તારતમ્ય ખેંચી શકાય. ત્યાં સુધી તો અમારે એ બૂલાં પડેલાં પંખીનાં વરસમાં ઢાઈ દિવસ રૂપદર્શન અને ગીતગ્રવણ કરીને આનંદ મેળવવાનો રહ્યો.

દેશ પંદર વર્ષો સુધીમાં પશુ વનસ્પતિવિદ્યા વિષેના સ્વતંત્ર અભ્યાસ તેમજ મહત્વના આવિષ્કારો અને સંશોધનો તો બંધાં ય અંગ્રેજ વગેરે પરદેશીઓના નામે જ મ્હડ્યાં હતાં.

૨

પરંતુ ત્યાર પછી ભારતીય વિદ્વાનોમાં વનસ્પતિશાસ્ત્રના અભ્યાસની તમન્ના જાગી અને સ્થળે સ્થળે નવીન સંશોધનોનો ફાલ આવવા લાગ્યો. અનેક સદીઓ સુધી કુષ્ટિત રહેલી ભારતીય સંશોધક બુદ્ધિના વિકાસના આ નવીન યુગના આદિ પ્રરુષ તે રામજહાદુર લાલા શિવરામ કાશ્યપ, જેમનું અવસાન તા. ૨૬ નવેમ્બર ૧૯૩૪ ના દિવસે હૃદય બંધ પડવાને લીધે થયું. આજના યુગના સૌથી વધુ પ્રસિદ્ધ અને અત્યંત પ્રતિભાવાન એ વિદ્વાનના અકાલ અવસાનથી ભારતવર્ષનો ખોળો ખાલી પડી ગયો અને જગતે એક પ્રખર વનસ્પતિવિદ ગુમાવ્યો.

આપણા વૈજ્ઞાનિકો આજે વાઝા રચીને બેઠા છે. એમની નાતો અને પેઢાનાતો બંધાઈ ગઈ છે. એમની અહમદમિકાથી વિવાદ અને વિરોધાદ, દ્વેષ અને ધર્ષ ઘર ઘાલી બેઠાં છે અને એમાં જ રાયતો ભારતીય વૈજ્ઞાનિક સમાજ કલુષિત, ઘુણાસ્પદ અને હયાપાત્ર બની ગયો છે. એ બધા વચ્ચે અલિપ્ત રહી, કેવળ અભ્યાસપરાયણ અને વિજ્ઞાનનું ગૌરવ સાચવી રાખવાનો અવિરત પ્રયત્ન કરનાર જે ગણીગાંડી વ્યક્તિઓ જડી આવે છે, એમાં સદ્ગત કાશ્યપ ખોખરે હતા. મોટાઈની રજ પશુ તૃષ્ણારહિત, પરમપરમત-સહિષ્ણુ, કેવળ જ્ઞાનની ઉપાસના, અર્થે જ અવતાર ધારણ કરનાર આ વનસ્પતિવિદોવર ગુરુની ચરણરજ સેવીને, એમના શિષ્યમંડળે ભારતીય વનસ્પતિવિદ્યાની કીર્તિ દિગ્ગંતગા કરી છે. ઉત્તર ભારતનાં વિદ્યાપીઠોમાં, આ વિષયના પ્રથમ પંક્તિના પ્રાધ્યાપકોમાંના નેતું ટકા તો એમના જ અન્તેવાસો છે. એમના જેટલા 'પ્રોફેસર' ઉત્પન્ન કરનાર અન્ય ભારતીય વૈજ્ઞાનિક તો ડૉ. રામન એકલા જ. અશીષ ભારતવર્ષમાં સ્થળે સ્થળે વનસ્પતિવિદ્યાની આરાધના અને ઉદ્ધારનું જે તીવ્ર આદાલન આજે ચાલી રહ્યું છે, એ શાસ્ત્રનું જે ગૌરવ આંતરાષ્ટ્રીય ખ્યાતિ ભોગવતું આજે નજરે પડે છે, એ કેવળ ડૉ. કાશ્યપની પ્રેરણા અને વિદ્યાદાનનો જ પરિપાક છે. એમના પ્રભાવથી પંજાબ આજે વનસ્પતિવિદ્યાનું મધ્યવર્તી કેન્દ્ર બની બેઠું છે.

ડૉ. કાશ્યપનો જન્મ પંજાબનાં એકમ ગામમાં એક કાયસ્થ કુટુંબમાં તા. ૬ નવેમ્બર ૧૮૬૨નાં દિવસે થયો હતો. એમના કુટુંબમાં લશ્કરી તોફરી કરવાનો રીવાજ હતો. પરંતુ ભારતવર્ષના સફળોએ શિવરામ એ પરંપરા તોડી અને નિર્સાળમાં પગ મૂક્યો. સને ૧૮૮૯માં એમણે પંજાબ વિદ્યાપીઠની

મેટ્રિકની પરીક્ષા આપી અને સને ૧૯૦૦માં આગ્રાની મેડીકલ સ્કુલમાં દાખલ થયા. ત્યાંનો અભ્યાસ પૂરો કરી સને ૧૯૦૪માં એમણે દાકતરી ડિપ્લોમા મેળવ્યું અને અંયુક્ત પ્રાંતમાં સરકારી નોકરીમાં જોડાયા. દાકતરની પરીક્ષામાં એ પ્રથમ સ્થાને આવેલા અને સર્વોત્તમ ચંદ્રક પછુ મેળવેલા.

મેડીકલ સ્કુલમાં હતા, તે વખતે જ એમણે ખાનગી વિદ્યાર્થી તરીકે પંજાબ વિદ્યાપીઠની ઇન્ટરમીડીએટ સાયન્સની પરીક્ષા આપી અને આખા વિદ્યાપીઠમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા. એમની પ્રતિભાથી આકર્ષાઈને વિદ્યાપીઠે એમને વિજ્ઞાનનો અભ્યાસ આગળ વધારવા શિષ્યવૃત્તિ આપવાનો ખૂબ આગ્રહ કર્યો પણ શિવરામે એ લેવાની ના પાડી અને મેડીકલ સ્કુલનો અભ્યાસ ચાલુ રાખ્યો. સને ૧૯૦૬માં દાકતરની નોકરી કરતાં કરતાં એ ફરીથી ખાનગી વિદ્યાર્થી તરીકે પંજાબ વિદ્યાપીઠની બી. એસસી. ની પરીક્ષામાં જોડા અને ફરીથી એ આખા વિદ્યાપીઠમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા. એ વરસે એમણે દાકતરી નોકરીનું રાજીનામું આપ્યું અને લાહોરની સરકારી કોલેજમાં બાયોલોજીના મદદનીશ પ્રાધ્યાપક તરીકે જોડાયા. સને ૧૯૦૯માં એમણે વનસ્પતિશાસ્ત્રનો વિષય લઈ એમ. એસસી.ની પરીક્ષા આપી અને પુનઃ એ, એમ. એ. અને એમ. એસસી.માં બેઠેલા તમામ વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રથમ વર્ગમાં પ્રથમ સ્થાને આવ્યા, એટલું જ નહિ પણ પ્રથમ વર્ગમાં બે એમણે અસાધારણ ગુણ મેળવ્યા. એના પરિણામે એમણે મોંઘામાં મોંઘું, અત્યંત દુષ્પ્રાપ્ય ગણાતું પારિતોષિક—વિદ્યાપીઠના આનોદિત અને મેકલેગન સુવર્ણ-ચંદ્રકો—મેળવ્યું. આટલું જવલંત વિદ્યાર્થીજીવન જાગ્યે જ અન્ય ભારતીય વિદ્વાનનું હશે. વનસ્પતિશાસ્ત્રનો વિશેષ અભ્યાસ કરવા એ સને ૧૯૧૦માં વિલાયત ગયા અને કેમ્બ્રીજ વિદ્યાપીઠમાં દાખલ થયા. ત્યાં એમણે સને ૧૯૧૨માં નેચરલ સાયન્સ ટ્રાઇપોઝમાં બોનર્સ ડીગ્રી મેળવી.

પરદેશથી પાછા ફર્યા કે તરત જ લાહોરની સરકારી કોલેજમાં વનસ્પતિ-શાસ્ત્રના પ્રાધ્યાપક તરીકે એમની નીમણુંક થઈ. થોડાં વર્ષ પછી પ્રાંતિક સરકારના કેળવણી ખાતાના ઉચ્ચ વિભાગમાં એમને દાખલ કરવામાં આવ્યા અને સને ૧૯૨૦માં મધ્યસ્થ સરકારે ઇન્ડિયન એડ્યુકેશનલ સર્વિસમાં એમને લીધા.

સને ૧૯૧૯માં પંજાબ વિદ્યાપીઠે વનસ્પતિશાસ્ત્રની બોનર્સ સ્કુલની સ્થાપના કરી અને એનું સુકાન કાશ્યપના હાથમાં મૂક્યું. એ પદ એમણે જીવ્યા ત્યાંસુધી સંભાળ્યું. એ જ વિદ્યાપીઠના ચુંટાયેલા સભ્ય તરીકે એ ધણાં વરસ રહ્યા. વિજ્ઞાનની શાખાના પણ એ સદસ્ય હતા. વિદ્યાપીઠની કાર્ય-વાહક સમિતિ તેમજ શિક્ષણ શાખાના સભ્ય તરીકે પણ એમણે કામ કર્યું

હું. વળી આશા, લખનૌ અને જનારસનાં વિદ્યાપીઠોની વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ સમિતિઓમાં પણ એ નીમાયા હતા. જનારસ હિન્દુ વિદ્યાપીઠના તે સન્માન્ય પ્રાધ્યાપક હતા.

વિદ્યાપીઠનાં ક્ષેત્ર બહારની વૈજ્ઞાનિક પ્રવૃત્તિઓમાં પણ સદ્ગત શિવરામ ભારે પ્રયત્નશીલ હતા. સને ૧૯૧૪માં સ્થપાવલી ઈન્ડિઅન સાયન્સ કોંગ્રેસના સને ૧૯૩૭માં બેંગ્લોરમાં ભરાયલા અધિવેશનના એ (સીસ્ટેમેટીક બોટેનીસ્ટ તરીકે તો પહેલા જ) પ્રમુખ હતા. સને ૧૯૨૦ માં સ્થપાવલી ઈન્ડિઅન બોટેનીકલ સોસાયટીની સ્થાપના અને સ્થિરતા માટે એમણે અગ્રાહત પરિશ્રમ કર્યો હતો અને એ મંડયાના એ પહેલા મંત્રી પણ હતા. સને ૧૯૨૫માં એના એ પ્રમુખ થયા. વળી ઈન્ડિઅન બોટેનીકલ જર્નલના એ પ્રધાન સંપાદક અને તંત્રી હતા. એ ઉપરાંત હોલંડમાં પ્રસિદ્ધ થતા 'ટ્રોનીકા બોટેનીકા' નામના ઉચ્ચ શ્રેણિના વૈજ્ઞાનિક માસિક પત્રના પણ એ સલાહકાર સંપાદક હતા. સને ૧૯૧૬માં મુંબઈમાં ઈન્ડિઅન સાયન્સ કોંગ્રેસનું અધિવેશન થયું ત્યારે વનસ્પતિવિભાગમાં એ પ્રમુખ હતા.

એમની આપી સર્વતોમુખી પ્રવૃત્તિઓની કદર કરીને પંજાબ વિદ્યાપીઠે સને ૧૯૩૩માં એમને વિતાનની સેવાના બદલારૂપ ડોક્ટર ઓફ સાયન્સની માનવંત પદવી અર્પણ કરી.

૩

વિદ્યાપીઠના જીવનની આટલી આટલી પ્રવૃત્તિઓમાં રચ્યાપચ્યા રહેવા છતાં પણ સદ્ગત શિવરામે કાર્યક્ષેત્રમાં સંકુચિતતા આણી ન હતી કે ન એમણે પ્રયોગશાળાની ચાર દિવાલો વચ્ચે ભરાઈ એસવાનું ઉચિત ધાર્યું હતું. વનસ્પતિશાસ્ત્રની અગ્રણી શાખાઓના એ સર્વતંત્રસ્વતંત્ર વિદ્વાન હતા. એમાં પણ દ્વિમાલ્યની વનસ્પતિઓ તો એમનો અિવતંત્ર વિષય હતો. એ વિષયનાં એમનાં અન્વેષણો એટલાં તો અમૂલ્ય અને તેજસ્વી હતાં કે યુરોપ અને અમેરીકાના વનસ્પતિવિદોમાં એમણે જામી પ્રતિષ્ઠા પ્રાપ્ત કરી હતી. આજે પણ એ અન્વેષણોને વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓ અત્યંત મોઘો વારસો ગણે છે અને કાલની વેદી ઉપર એ જ એમની ચિરંજીવ સ્મૃતિ બની રહેશે.

• વનસ્પતિ જગતનાં ત્રિવિધ અંગો વિષે એમણે જે અગ્રાધ સાહિત્ય પ્રસિદ્ધ કર્યું છે, એને ત્રણ વિભાગમાં વહેંચી શકાય:

૧ Equisetumની જાતીય ઉત્પત્તિ

૨ પશ્ચિમ દ્વિમાલ્યજના Liver worts

૩ તીબેટની વનસ્પતિઓ.

આ વિષયનાં એમનાં સંશોધનોએ એમને જંગલભરના વિદ્વાનોની પ્રશંસા અને અભિનંદન અપાવ્યાં છે.

અને એ સંશોધનો માટે સાહિત્ય એકઠું કરવા એમણે હિમાલયનાં બાર બાર વર્ષ અર્પતનાં પ્રયાસ દરમ્યાન, કાશ્મીરની પશ્ચિમ હદ પર આવેલા ઝોઝલાથી પૂર્વમાં ટોંગલા અને છુમ્પીની વિસ્તૃત ગિરિમાળા, જૂદાં જૂદાં નવ સ્થળેથી ઝોળંગી પેલે પાર તીબેટની યાત્રાઓ કરી હતી. હિમાલયના પ્રદેશનો જોટલો પરિચય એમને હતો એટલો, સ્વેન હેડીન, હકર અને કોંગડન વોર્ડ સિવાય અન્ય કોઈ યાત્રીએ આજપર્યંત મેળવ્યો નથી. એમાં પણ સ્વેન હેડીને તો કેવળ ભૌગોલિક અન્વેષણ પૂરતો જ હિમાલય ખૂંઘો હતો. હકરની યાત્રાઓ થઈ હતી તો વનસ્પતિઓની શોધમાં જનાં તે પરિમિત પ્રદેશો પૂરતી જ હતી. કોંગડન વોર્ડ ભૂગોળવિદ હોવા સાથે સમર્થ વનસ્પતિવિદ પણ છે અને છેલ્લાં પંદર વર્ષથી હિમાલયમાં અને તીબેટમાં સતત પરિશ્રમણ કરી રહ્યો છે. પરંતુ એણે પણ વિશિષ્ટ પ્રદેશો જ પરિચયપાત્ર માન્યા છે. જ્યારે કે. કાશ્યપની યાત્રાઓ તો હિમાલયના સમગ્ર વિસ્તારને આવરી લેતી, નવ જૂદાં જૂદાં ભાગમાંથી કરાયેલી હતી. એથી જ એ બુમિનું એમનું જ્ઞાન અજોડ અને અદ્ભુત મનાતું હતું. આ પરિશ્રમણ પ્રસંગે એમણે લડખ, પંજાબની તમામ નદીઓનાં ઉદ્ભવસ્થાન, કૈલાસ, માનસરોવર અને શાવણહદની પુણ્યભૂમિ, ગંગા અને યમુનાનાં ઉદ્ભવ સ્થળ, કાંચનગંધાની પાર્શ્વભૂમિ, વગેરે પ્રદેશો અનેક વખત ખૂંદી કહાડ્યા હતા. જેમ પ્રત્યેક વ્યક્તિ પોતાના ઘરની ઇટેઈટ ઝોળખે છે, એમ એ હિમાલયના વિરાટ દેહનાં અંગેઅંગથી પરિચિત હતા. એમના જીવનની ક્ષણે ક્ષણ—એમની સ્વખ્યાત્સચારું જીવન પણ કેવળ હિમાલયનાં ચિંતનથી પરિપૂર્ણ હતું. એક વખત પાર્વતીય પ્રદેશોના પ્રતિકૂળ વાતાવરણમાં એમને હૃદયરોગે સપડાવ્યા. મરણોન્મુખ દશામાં ભારતવર્ષમાં પાછા લાવતાં યોગ્ય ઉપચારથી એમનો પ્રાણ તો બચી ગયો પરંતુ હિમાલય પ્રવાસની ધમશ મોળી ન પડી. એ પછી નવા પ્રવાસે નીકળતી વખતે, રેનેહીઓ એમને રોકવાનો પ્રયત્ન કરતા ત્યારે એ જવાબ આપતા કે ‘મારા કામ કરૂંતાં મારા જીવનની કિંમત જરાય વધારે નથી.’ આ ઉત્સાહ, આ મમતા અને સંશોધનવૃત્તિને પરિણામે એ પશ્ચિમ હિમાલય અને તીબેટની વનસ્પતિના અત્યંત દુર્લભ અને અમૂલ્ય નમૂનાઓ એકઠા કરી લાવી શક્યા હતા.

૧. સને ૧૯૧૯ માં એમણે પહેલું વહેલો હિમાલય ઝોળંગ્યો. એ પ્રસંગે ચંપાથી નીકળી ચંદ્રલાગાના મૂળ સુધી (૧૬૨૦૦) પહોંચ્યા હતા.

ત્યાં એમણે એકઠા કરેલા કેટલાક કિમતિ નૂમૂના મજબુરની ગફલતથી કુલુના રસ્તે પાછા આવતાં રસ્તામાં નાશ પામ્યા હતા.

૨. સને ૧૯૨૦ માં એ પુનઃ અંખાથી નીકળી હિમાલય આગળી રાહુલ પહોંચ્યા. પાછા ફરતાં લંબ યર્ષ ઝોણલાના રસ્તે કાશ્મીરમાં જિતયાં આ વખતના પ્રવાસમાં એમના સાથી ડો. ખીરબલ સાહની હતા.

૩. ખાલસા કોલેજના ચાર અધ્યાપકોને સાથે લઇને એ સને ૧૯૨૨માં આદમોડાથી નીકળ્યા અને કાલી યર્ષ લીપુલેખ (૧૬૭૮૦')ના રસ્તે પશ્ચિમ તીબેટમાં જિતયાં. પાછા ફરતાં વચ્ચે રસ્તામાં માનસરોવર અને રાવંચુદ્ધનાં પુનિત જલમાં સ્નાન કરી, પવિત્ર કૈલાસગિરિની પ્રદક્ષિણા કરી, એમની મિડળી પશ્ચિમના રસ્તે સતલજના તટે તટે ચાલતાં થોલીંગના જૈદ્દમડ (૧૨૨૦૦')માં આવી પહોંચ્યા અને ત્યાંથી માના રન્ઝ (૧૭૮૯૦')ના માર્ગે પાછા ફરતાં બદરીનાથ આગળ ભારતવર્ષમાં એમણે પ્રવેશ કર્યો.

૪. સને ૧૯૨૩ માં એમણે માર્ગ બદલ્યો. આ પ્રવાસનું આરંભસ્થાન સીમલા હતું. પ્રસિદ્ધ 'ભારત-તીબેટના ધોરી માર્ગ' યર્ષ, સતલજના તટે તટે ચાલી, થીપટી આગળ એ તીબેટમાં દાખલ થયા. પાછા ફરતી લખતે કેટલીક મનુષ્યસંચારવિહીન ખીણોમાં ભ્રમતાં, પર્વતશ્રેણિઓ આજંબતાં એ રામપુરના રસ્તે ચકાટા આગળ નીકળી આવ્યા હતા.

૫. સને ૧૯૨૬માં પુનઃ એ પશ્ચિમ તીબેટમાં ગયા અને ત્યાં આદમોડાના કલેક્ટર રટલેજનો બેટો ચર્તા, બંનેએ સાથે ખૂબ પરિભ્રમણ કર્યું. કૈલાસની યાત્રામાં પણ બંને સાથે જ હતા. આ પ્રવાસનું તમામ ખર્ચ પંજબ વિદ્યાપીઠે ઉપાડ્યું હતું. પ્રવાસનો આરંભ એમણે આદમોડાથી કર્યો. ત્યાંથી દારમા ખીણને રસ્તે જિલંગ રન્ઝમાં યર્ષ કાલીની ખીણમાં જિતયાં. ત્યાંથી આગળ જતાં ફરીથી એમણે માનસરોવર અને કૈલાસની યાત્રા કરી. જનસ્થાનથી અતિદૂર પડેલા દુલમ અને તીર્થપુરના જૈદ્દ મઠો નીરખ્યા અને જોહારના રસ્તે ભારતવર્ષમાં પગ મૂક્યો.

૬. પાસપોર્ટની માયાકુટ, મજબુરની તંગી, સરસામાનની અવ્યવસ્થા, ભોમોયાનો અભાવ-આવી પ્રતિકૂલતાઓ પણ એમના ઉત્સાહને શિથિલ કરી શકી નહિ અને સને ૧૯૨૮ માં ફરીથી એમની પ્રિયભૂમિ હિમાલયનાં પ્રવાસે એ ઉપડ્યા. જોગા લાહોરની કોલેજના વનસ્પતિશાસ્ત્રના ચાર વિદ્યાર્થીઓને પણ લીધા હતા. જતાં, એમણે સને ૧૯૧૬માં ગયા હતા એજ માર્ગ પસંદ કર્યો અને ખાસ લાચા-રન્ઝ સુધી ગયા. ત્યાંથી ચંદ્રલાંગાની ઉપનહી ચંદેરના કિનારે કિનારે ચંદ્રતલાવ સુધી જઈ, એમનો સંઘ સ્પીતી અને લારુલના રસ્તે પાછો ફર્યો.

૭. સને ૧૯૨૯માં એમલો દાંજીલીંગથી પ્રયાણ આરંભ્યું. શરૂઆતમાં કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને પણ સાથે લીધા હતાં. 'સિંકીંગેના' પાંટનગર ગાંગોટક થઇને, એ ટાંગલા રેન્ઝમાં પેસી છુંપી ખીણમાં ઊતર્યા અને ત્યાંથી ગ્યાન્ત્સે પહોંચ્યા.

૮. સને ૧૯૩૦માં પણ એ જ રસ્તે એ ગ્યાન્ત્સે ગયેલા.

૯. સને ૧૯૩૧માં ડૉ. કાશ્યપ ગઢવાલમાં ગંગાના મૂળ આગળની અલકનંદા અને વિષ્ણુગંગાની ખીણોમાં ફર્યા અને નીતિના મૂળમાં હોલી રન્ઝ (૧૭૦૦૦') ઓળંગી તીબેટમાં પેઠા.

આ પ્રવાસોની અસર એમના શરીર ઉપર ધર્મ અને એમને હૃદયરોગ લાગુ પડ્યો છતાં એમની કર્તવ્યપરાયણતા તો શિથિલ ન જ થઇ. હૃદય બંધ પડવાથી અકાલે અવસાન થયું, એ દિવસોમાં પણ એ દિમાલયના નવા પ્રવાસની ગોઠવણમાં હતા. આવો કર્તવ્યપ્રેમ આજે કહોં દેખાય છે? સંસાર-ભરના વિદ્વાનોનાં લબ્ધપ્રતિષ્ઠ સમર્થ વૈજ્ઞાનિક, મદાન શિક્ષક, આવ્યાહત પરિશ્રમ કરનાર, સહૃદયી મિત્ર, પ્રેમ અને વિશ્વાસની ભૂતિસમા ડૉ. કાશ્યપના અવસાનથી એમના મિત્રો અને શિષ્યો હતભાગ્ય થયા, એ બેળી ભારતીય વનસ્પતિશાસ્ત્રના અભ્યાસની તેજસ્વી શુક્તારા પણ અસ્ત થઇ. સદ્ગત કાશ્યપમાં પ્રચંડ ભુદ્ધિમતા હતી, તેજસ્વી દુર્ધર્ષ પ્રતિભા હતી; એ સાથે અત્યંત સુજનતા, સહૃદયતા અને નમ્રતા પણ હતી. અસાધારણ ભુદ્ધિપ્રભાવવાળા ભારતીય વૈજ્ઞાનિકો તો અનેક છે; પણ એ સર્વથી ડૉ. શિવરામ કાશ્યપ જૂદા પડતા, તે એમના આ ગુણોથી આભિન્નત્ય, વિદ્વતા અને નમ્રતાના સરસ મેળને લીધેજ.

સમૃદ્ધ સંખ્યાબળ

વનસ્પતિસૃષ્ટિની વાત કરીએ તો સપુષ્પ વનસ્પતીની, ૨૫૦ જેટલાં કુટુંબમાં વહેંચાયેલી એક લાખ જલતો અને અપુષ્પની એ લાખ જલતો મળી, કુલ ત્રણ લાખ જલતની વનસ્પતીઓ આજે પૃથ્વીને અલંકૃત કરી રહી છે. એમાંથી વધુમાં વધુ જલતો ઓળખનાર એક જ વ્યક્તિ થઈ ગઈ છે અને તે, ક્યુ ગાર્ડેનસને હીરકટર અને ભારતવર્ષના વાનસ્પત્યમ્ નો પ્રણેતા સર જોસેફ ડૉલ્ટન હૂકર. એ સમર્થ વનસ્પતિવિદ, એના જીવનના મધ્યાન્હકાળે કોઈ પણ જલતાં યોચાંપોચાં કે સૂકવેલા નમૂનાના સહાય સિવાય, એક નજર ફેરવવા માત્રથી દરા હજાર જલતોની વિવિધ વનસ્પતીઓને ઓળખી કહાડી, એમનાં નામ આપી શકતો હતો. જ્યારે વનસ્પતિનો સાદો અભ્યાસી જો બેહજાર જેટલી વનસ્પતીઓ વિનાયાસે ઓળખી શકતો હોય તો એ, અવશ્ય ધન્ય મનાય.

કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરો

(બટોરામાં લશ્ચેલી હિંદ વિજ્ઞાન પરિષદના ભૂસ્તર વિભાગના પ્રમુખ ડૉ. રામનાથના આમ્બાલનો સારભાગ).

નરસિંહ મુ. શાહ

કચ્છ પ્રદેશનું ભૂસ્તરીય સંશોધન એ વિષયના વિદ્વાનોને અભ્યાસની મહત્તા-પૂર્ણ સામગ્રી પૂરી પાડે છે, તેમજ એ ભૂમિના પટોની રચનામાં આવેલા પથ્થરોનો અભ્યાસ સમગ્ર હિંદના ભૂસ્તરને લગતા વિશિષ્ટ પ્રશ્નોપર નવાં દૃષ્ટિબિન્દુ રજૂ કરે છે. આ પથ્થરો મધ્યયુગના સમયના (Tertiary) છે, એમ ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓએ નક્કી કર્યું છે. આ યુગમાં ભૂસ્તર કસાના ઇવોળી ક્રમમાં થઈ ગયું છે, પ્રચંડ ઝાડો પેદા થયાં હતાં અને જંગલમાં કાલસાની ખાણોનો ગોઠવાના ક્રમ અંધારામાં હતો. એટલે આ પથ્થરમાં પુષ્કળ પ્રાચીન અવશેષો (Fossils) દેખાયા મળી આવે છે અને ગોઠવાના ક્રમનો સમય નક્કી કરવામાં ઉપયોગી થાય, એવા વૃક્ષ વિસ્તારો (Plant-Beds)ની દૈર્ઘ્ય પછાત મહત્તમ પડે છે. આ બંને બાબતોને લીધે કચ્છનું ભૂસ્તરીય સંશોધન એ વિષયના વિદ્વાનોને ખાસ મહત્વનો વિષય થઈ પડ્યું છે.

સને ૧૮૬૮ માં રોમાસ બ્રાઉનને આ બાબતો પરંતુ સૌથી પ્રથમ ધ્યાન આપ્યું હતું અને આજે લગભગ પોણા સદીના સંશોધન પછી પણ આ વિષયની મહત્તા એટલી જ રહી છે-બલકે તેમાં હજારો થયાં છે. જમીનના પટોની ભૂસ્તરીય માપણીના (Stratigraphy) સંશોધન કાર્ય પરંતુ પણ આ પ્રદેશ અત્યુત્તમ પૂરવાર થયાં છે.

કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરો તે પ્રદેશના લગભગ અર્ધા ભાગમાં વિસ્તરેલા છે. પચ્છમના બેટથી માંડીને કચ્છના મુખ્ય પ્રદેશના મધ્યભાગ પર્વત તેઓનો વિસ્તાર છે અને એક છેડેથી બીજા છેડા સુધી પૂર્વ-પશ્ચિમ દિશામાં તેઓ એ પ્રદેશને વીંધીને જતા હોય એવી રીતિમાં નજરે પડે છે. આ પથ્થરો વાગડની પૂર્વે, છતાં જવાબા સમૂદ્રમાં, તેમજ એનાં પડો સદામરુદ્ધાએ ટકાવાથી, અધાયલી ઢોળાવ પરતી તથા સમાંતર ટેકરીઓએ (Anticlinal) ઉપરતી આવેલા, દેખાય છે. દક્ષિણમાં તેઓ સામાન્ય ૧૦-૨૫ ડિગ્રીના ઢોળાવે અને ઉત્તરમાં ૨૦-૨૫ ડિગ્રીએ ઢોળેલા માન્ય પડે છે. એમનાં ઉપરનાં ટોપડાં હવામાં થઈ ગયાં છે. દક્ષિણમાં આ પથ્થરો ડેક્કન ટ્રેપથી ઢંકાયેલા છે. વચે વચે જિગ્જગ્ગ (jagged) પથ્થરો પણ નજરે પડે છે અને એનાં પટોની સાથે એક થઈ ગયેલા ફોર્મ આવે છે.

કચ્છનાં ભૂસ્તરીય સંશોધનમાં એ વિષયના વિદ્વાનોએ બોમ્બેની સદીની રાજ્યાત્મકી રક્ષ લેવા માંડ્યો છે. સને ૧૮૧૬માં કચ્છમાં થયેલ જળપ્રદસ્ત ઘતીકેપ અને તેના પરિણામે વિશેષે મેકમુરો અને બર્નેસ નિબંધ પ્રગટ કર્યા હતા. સને ૧૮૩૪ માં એ પ્રદેશમાંથી ભેંચાં કરેલાં પ્રાચીન અવશેષો વિશે સાર્વેસ્ટ્રે એક દેખી નેપ પ્રગટ કરી હતી. આ બધા પ્રાચીન પ્રશ્નોનો ગૂણી સારાગ, પણ સને ૧૮૬૭માં

આંટ આખા કચ્છ પ્રાંતના ભૂસ્તરીય સંશોધનને સ્પેશીલ એક સવિસ્તર લેખ પ્રગટ કર્યો હતો. માહિતીપૂર્ણ હોવા છતાં આન્ટના આ લેખે એ પ્રદેશના ભૂસ્તરીય જ્ઞાનમાં ખાસ હમેશાં કર્યો ન હતો, કારણકે તેમાં જુના સિદ્ધાંતોનો આધાર લઈ નિર્ણયો બાંધવામાં આવ્યા હતા. કચ્છના ભૂસ્તરીય બાંધારણને લગતા સંતોષકારક નિર્ણયો તે સૌથી પ્રથમ રૂબરૂ ટી. પ્લેન્દેર્ફે સને ૧૮૭૬માં બહાર પાડ્યા. જો કે આ પ્રદેશના સામાન્ય ભૂસ્તરનો સવિસ્તર અહેવાલ તે વીન્ને તથા ફેડને (અને ઓલ્ડહાઈમે) ન પૂરો પાડ્યો છે. તેમણે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોને ઉપલી અને નીચલી ગ્રેણી એમ બે વિભાગમાં વહેંચી નાખ્યા. ઉપલી ગ્રેણીના પથ્થરોમાં વનસ્પતિના પ્રાચીન અવશેષો અને નીચલી ગ્રેણીમાં દરિયાઈ પ્રાચીન અવશેષો આવેલા છે. જમીનનાં પડોના આરુપરસ સંબંધોના વિશિષ્ટ અભ્યાસદ્વારા સ્ટોલીકૂઝાએ (Stoliczka) અને ઓકટાપરના વર્જનનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસદ્વારા વાગ્ને (Waagen) એમ પ્રતિપાદન કર્યું કે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોના પચ્છમ, છારી, કાતરોલ અને હમીયા એમ ચરતા ક્ષેત્રમાં ચાર વિભાગો કરી શકાય. પચ્છમ, છારી, કાતરોલ અને હમીયાનો નીચલો ભાગ વીન્નેએ નક્કી કરેલી નીચલી ગ્રેણીની બરાબર અને ઉમીયાનો ઉપલો ભાગ એની ઉપલી ગ્રેણીની બરાબર ગણાવે. કચ્છની છેક પાશ્વરે ઉકડાની ટેકરીના પ્રદેશમાંથી કેટલાક ચાકમય (Cretaceous) અવશેષો મળી આવ્યા હતા, એટલે આ પ્રદેશ પણ હમીયામાં દાખલ કરવામાં આવ્યો. વાગ્નેનું આ પ્રતિપાદન આ વિષયમાં છેલ્લામાં છેલ્લું સંશોધન હોઈ, તદ્વિદ્યોમાં સર્વમાન્ય મનાઈ આવ્યું છે.

એ સંશોધનને લગભગ અરધી સદી વીતી ગયા બાદ, સને ૧૯૨૭માં બનારસ હિંદુ યુનિવર્સિટીના પ્રોફેસર રાજનાથે કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોપર સવિસ્તર સંશોધન આદર્યું. આ અરસામાં હિંદુ ભૂસ્તરીય સંશોધન ખાતા તરફથી ડૉ. સ્વાયને પણ આ કાર્ય સોંપવામાં આવ્યું. આ બંને સંશોધકોએ કચ્છના મધ્યયુગી પથ્થરોનો સવિસ્તર અભ્યાસ કરી કેટલાય નવા પરિણામો બહાર પાડ્યા છે. જૂદા જૂદા પુરાવાઓને આધારે આ મધ્યયુગી પથ્થરો ક્યારે દયાતિમાં આવ્યા હશે એ સમયનો નિર્ણય કરવા પ્રયત્ન કરેલા છે. પચ્છમ અને છારી પાસે જુમાતા નામના સ્થળે, એ પ્રદેશના ૨૧ ખંડ કરી પ્રો. રાજનાથે ત્યાંના પડ અને તેમાં રહેલા અવશેષોનો કાળગ્રંથપૂર્વક અભ્યાસ કર્યો છે. એકવીસમા ખંડની નીચે ચાકમય પથ્થરો અને સુનાતા પથ્થરો મુખ્યત્વે આવેલા છે, અને એકવીસમા અને તેની ઉપરના ખંડમાં મુખ્યત્વે સલેટીયા પથ્થરો આવેલા છે. આ ઉપરાંત નવી જાતના અવશેષો પણ રાજનાથને જાણી આવ્યા હતા. સાતમા ખંડમાં રાજનાથને ઝેઇલેરીયા (Zeilieria)ના અવશેષો પુષ્કળ સંખ્યામાં મળી આવ્યા હતા એટલે રાજનાથે એ ખંડનું નામ 'ઝેઇલેરીયા વિભાગ' પાડ્યું છે.

કાતરોલના પથ્થરોનું પણ રાજનાથે બરાબર અન્વેષણ કર્યું છે. અને તેમાં મળી આવેલ પ્રાણી અવશેષોનો અભ્યાસ કર્યો છે. કાતરોલના ચાર વિભાગ કર્યા છે: નીચલો, મધ્ય, ઉપલો (દાખલા તરીકે ગંબસર પાસે) અને તદ્દન ઉજાડ સંપ્ત રેતીઆ

પર્યટનો, મધ્ય કાતરોલ વિભાગની વિરોધતા એ છે કે ત્યાં પાચીસૂરી-કટસના (Pachys-
phinctes) અવશેષો પુષ્કળ મળી આવ્યા હતા.

આ પ્રમાણે જુદા જુદા વિભાગોમાંથી મળી આવેલા અવશેષો ઉપરથી ડૉ.
રાજનાથ એવા નિર્ણય ઉપર આવે છે કે કચ્છના મધ્યયુગી પર્યટનોના પડ-વિસ્તારમાં
ઓળામાં ઓળી છ જગ્યાએ સરખાપણું નથી. એ ઉપરથી એમ લાગે છે કે, કચ્છ,
કાઠિયાવાડનો ઈશાન પ્રદેશ અને રાજપુતાના ઉપર, મધ્યયુગના પ્રારંભકાળમાં અને તેના
ખીલ ચરણમાં આક્રમણ કરનારો સમુદ્ર ખૂબ આપો પાછો વિસ્તર્યો હતો. વળી
હિમાલયમાં મળી આવે છે તેવી ઊંચેના જેવા અવશેષો કચ્છમાં પણ જોવામાં આવે
છે, તે ઉપરથી એમ પણ જણાય છે કે, ઉત્તરમાં આ સમુદ્ર, ટેહલાર્કસ (Tethys)
સમુદ્ર-જો, તે કાળમાં અત્યારે જ્યાં હિમાલય આવેલો છે તે સ્થાને પથરાયેલો હતો,
તેની-સાથે જોડાયેલો હતો. એ ઉપરાંત મારાગરકર અને કચ્છમાં મળી આવેલા મધ્યયુગી
પ્રાણી અવશેષોના નિકટ સંબંધ ઉપરથી જોરહું પણ ચોક્કસ છે કે કચ્છ સમુદ્ર
અને દક્ષિણમાં આવેલ સમુદ્રની વચ્ચે ખણ કોઈ નતનું જોડાણ હતો.

*

*

*

કારણી જોટલા દૂરના સ્થળેથી આવીને, ડૉ. રાજનાથ જેવા વિદ્વાનો આપણા
પ્રાંતનું ભૂસ્તર અવલોકન કરી નય છે. પરંતુ આત્યંત દુઃખની વાત છે કે ગુજરાત-
કાઠિયાવાડની શિક્ષણ સંસ્થાઓમાં સામાન્ય ભૂસ્તરવિદ્યાને પણ યોગ્ય સ્થાન મળ્યું
નથી તેમ જ વિષયનો અભ્યાસ દાખલ કરવાનું ગુજરાત કાઠિયાવાડના કોઈ પણ મહા-
વિદ્યાલયના સત્તાવાળાઓએ મનપર હજી સુધી ધર્મ્ય નથી. પરિણામે, આપણા પ્રદેશનું
ભૂસ્તરોચ સંશોધન અન્ય પ્રાંતોએ કરવા લાગ્યા છે, એમાં ગુજરાતની સંશોધન-
હરિદ્રતા દેખાઈ આવે છે. વિજ્ઞાનના અન્ય વિષયો જોટલો જ ભૂસ્તરનો અભ્યાસ
અગત્યનો છે: માત્ર વૈજ્ઞાનિક ચર્ચા ઉપરિચિત કરી તેમાં રાચવા નહીં, પણ આર્થિક
દૃષ્ટિએ. સાહસિક ગુજરાતીને મૂળમાંથી ધન પેદા કરવાનું સાધન ભૂસ્તરનો અભ્યાસ
છે. આપણી કેળવણીના 'પુદારોએ' આ વિષયના અભ્યાસની અમલ પીછાને જોવી
આશા રાખી વિરમીએ.

સમૃદ્ધ સંખ્યાખળ

પર્યટનો પડ વચ્ચે દળાયતાં નામાવશિષ્ટ અરમીમૂત પ્રાણીઓની વાત
જવા દઇએ તોપણ, આજે પૃથ્વિતલ ઉપર મેરુદંડવાળો પ્રાણીઓની પચીસ
હજાર વિવિધ જાળખાયલી જતો વસે છે. મેરુદંડવ્યિત પ્રાણીઓની તો
એથી ધ દસ મણી-અડીલાખ-જતો, પ્રાણિવિદોના હાથે ધણિવિધાન પામી છે:
એમાંની અરખોઅરખ તો એકલાં ૫૬ પાદવાળ કીટકો-INSECTA-ના વર્ગની જ!

આ બધી તો કેવળ (SPECIES) "જતો" જ: દરેક 'જત' ની
વ્યક્તિઓની સંખ્યા તો વળી જુદી જ. એમની વસતિગણના તો કેવળ અરાક્ય છે.

ગ્રન્થપરિચય

ઉદ્દલિન્ગશાસ્ત્ર (વનસ્પતિઓનું વર્ગીકરણ)

[લેખક : શ્રી. બાપાલાલ અંબડદાસ શાહ, (ભરૂચ), સરકારી એન્ડ હન્ડીઅન સીસ્ટમ્સ એન્ડ મેકીસીન, મુંબઈ. પ્રકાશક : વૈદ્યરાજ સુંદરલાલ નાથાલાલ જોષી, પ્રમુખ મહાગુજરાત આયુર્વેદિક મેડીકલ સોસાયટી અને વિદ્યાપીઠ, નડીઆદ.]

મહાગુજરાત આયુર્વેદ વિદ્યાપીઠ અંશમાળાના પુષ્પ ૧ લા તરીકે આ લઘુમંથ પ્રકટ કરવામાં આવ્યો છે. આખા વનસ્પતિશાસ્ત્રમાંથી વનસ્પતિઓના વર્ગીકરણનો જ એક વિભાગ આ અંશમાં આપવામાં આવ્યો છે, છતાં એ વિભાગમાં એવી અને એટલી સુંદર માહિતી લોકપ્રિય ગુજરાતી ભાષામાં આપવામાં આવી છે કે આપણી ગુજરાતી ભાષામાં એક અમૂલ્ય શાસ્ત્રીય ગ્રંથની વૃદ્ધિ થયેલી જોઈ આપણને આનંદ થાય છે. અને તેટલા માટે અમે વૈદ્યરાજ બાપાલાલશાહને દાર્દ્રિક અભિનંદન આપીએ છીએ, તેમજ પ્રકાશક સંસ્થાને પણ અભિનંદનને પાત્ર ગણીએ છીએ.

અંશની શરૂઆતમાં લેખકે પોતાના 'બે બોલ'માં આ શાસ્ત્રની પરિભાષા સંબંધી થોડુંક, પણ અમત્યનું વિવરણ કર્યું છે. તેમની માન્યતા એવી છે કે "પ્રાંતિક ભાષાઓમાં પરિભાષા જોડતી ધરમથુ રાખ્દપ્રચૂર દોષ તેટલી સારી નહાય. પરંતુ અખિલ દિલ્હા આયુર્વેદ છાત્રો માટે તો મહારા ધારવા પ્રમાણે સંસ્કૃત રાખ્દપ્રચૂર પરિભાષા જ ધરવી પડશે." આના કારણ તરીકે તેઓ એમ કહે છે કે પ્રાચીન સંસ્કૃત સાહિત્યમાંથી પુષ્કળ પરિભાષિક રાખ્દો મળી શકે તેમ છે, જેમકે અમરકોષ, હપવને વિનોદ, ચરકસુક્રુત ઇત્યાદિ ગ્રંથો હપરની ટીકાઓમાં પરિભાષા માટે પુષ્કળ સામગ્રી જોવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે પરિભાષા સંસ્કૃતમય કરવા તરફ લેખકનો ઝોલ વધારે છે. લેખકે એ સ્પષ્ટ નથી કર્યું કે અખિલ દિલ્હ આયુર્વેદ શાસ્ત્ર માટે કઈ એક ભાષાની તે વાત કરે છે. પરંતુ અમે સમજીએ છીએ તે પ્રમાણે તેઓ દિલ્હી ભાષા સંબંધી કહેતા નહાય છે. અમારી માન્યતા એવી છે કે કેવળ સંસ્કૃત રાખ્દપ્રચૂર કે સંસ્કૃત મય પરિભાષા આખા દિલ્હ માટે પણ કરવાનો આ જમાનો નથી. જો જમાનામાં સંસ્કૃતભાષા ખૂબ પ્રચલિત હતી, તે જમાનાને અનુકૂળ સંસ્કૃત ભાષામાં આયુર્વેદ ઇત્યાદિના ગ્રંથો લખાયા છે. આ જમાનો કેવળ સંસ્કૃતનો જ નથી, પરંતુ સંસ્કૃત-માંથી પરિભાષાની સ્વતંત્રતા કર્મમાં પૂરતો-પ્રાપ્તો ફળો લઈ અમેજ, તેમજ વર્ડુ, દિન્દુસ્તાની, જગણી, ગુજરાતી ઇત્યાદિ પ્રાંતિક ભાષાઓમાં લખાયેલા વૈદકના કે અન્ય શાસ્ત્રીય ગ્રંથોમાંથી ખૂબ સામગ્રી આપણે પરિભાષા માટે લેવી પડશે. વૈદ્ય-રાજે પોને જ વર્ગીકરણના પ્રકારનું, આયુર્વેદમાં વર્ગીકરણની પદ્ધતિ ઓળખાવવા માટે જરૂરી છે, પરંતુ પશ્ચિમમાં વનસ્પતિ શાસ્ત્રની વર્ગીકરણ પદ્ધતિ—નૈસર્ગિક પદ્ધતિ—સ્વીકારી છે, તે આપણે નહુવી જોઈએ અને જરૂર પૂરતી ઉપયોગમાં પણ લેવી જોઈએ, એવું કહ્યું છે (પાન ૩-૪). એટલે આપણે તો ઉપર કહ્યું તેમ સંસ્કૃત

ઉપરાંત અંગ્રેજ અને પ્રાંતિક ભાષાઓના સાક્ષીય ગ્રંથોમાંથી પરિચાયા માટે જે વધુ ઉપયોગી થાય તે સામગ્રી હજી તેને 'સંશ્લેષણની પદ્ધતિએ' (by Synthetic method) યોજી, આજના જમાનાના વિદ્યાર્થીઓ, સંસ્કૃત, અંગ્રેજ અને પ્રાંતિક ભાષાનું જ્ઞાન ધરાવતા હોય તેમને ઉપયોગી થાય તેવી સર્વ સામાન્ય, છતાં સાંસ્કૃતિક પરિચાયા રચવી પડશે. આથી એમ સમજવાનું નથી કે સંસ્કૃત ભાષા માટે અંગ્રેજો પ્રેમ અને આદર ઓછા છે. એ પ્રાચીન ભાષામાં અનેક પ્રકારના 'જ્ઞાનસંકર' ભર્યા છે. એ સામગ્રીના વિવેકપૂર્વક સારો ઉપયોગ કરવો એ અત્યારે આપણો ધર્મ છે, છતાં એ અણુમૂલ ભાષામાં લખાયેલી સાંસ્કૃતિક સામગ્રીને ઉપયોગ અર્વાચીન ભાષામાં ઉપલબ્ધ સામગ્રી સાથે મેળવી-પચાવી-ઓક નવી ન સુંદર અને ઉપયોગી રચના, પરિચાયા માટે આપણે જમાનાને આનુસરી કરવી પડશે એ વાત કેહવી નહાય તેમ નથી.

ઉપર કહ્યું તેવી રીતે "હર્બિકલ સાસ્ત્ર" એ રાખ્દ અંગ્રેજ બોટની (Botany) રાખ્દના આજુ પારિભાષિક રાખ્દ, 'વનસ્પતિ સાસ્ત્ર' કરતાં વધારે સુંદર અને અર્થવાહી અમને પણ જણાય છે, છતાં "વનસ્પતિસાસ્ત્ર" એ રાખ્દ 'બોટની' (Botany) રાખ્દના પારિભાષિક રાખ્દ તરીકે એટલો રૂઢ થઈ ગયો છે કે તેને પદ-ચ્યુત કરી તેની જગ્યાએ "હર્બિકલ સાસ્ત્ર" રાખ્દ યોજવાનું યોગ્ય લાગતું નથી. કાંઈ નહિ તો હજી દસ વર્ષ તો કદાચ આમ કરવા શોભતું પડે. કારણ, રૂઢ રાખ્દ "વનસ્પતિ સાસ્ત્ર" પરિભાષામાં એટલો તો વ્યાપક બની ગયો છે કે નવા રાખ્દથી આ સાસ્ત્ર સમજવામાં સરળતા ઓછી થશે જ. બોટની (Botany) નો પારિભાષિક રાખ્દ "વનસ્પતિસાસ્ત્ર" લેવાથી વનસ્પતિના વર્ગીકરણમાં સુપુખ્પ અને અપુખ્પ અને તેમના પાછા નાના વિભાગો તથા તેની રચના, બેટલી વનસ્પતિ રાખ્દથી સરળ રીતે સમજશે તેટલી "હર્બિકલ" રાખ્દ કે "હર્બિકલસાસ્ત્ર" એ રાખ્દોથી નહિ સમ-જાય. હર્બિકલના પાછા વનસ્પતિ, વીરુષ, વાનસ્પત્ય અને ઔષધિ એ ચાર વિભાગો કરવા પડે. આથી સરળ સમજની ક્રિયા શું જટિલ નથી મતી? એટલે 'હર્બિકલ સાસ્ત્ર' રાખ્દ વધુ વ્યાપક હોવા છતાં "વનસ્પતિસાસ્ત્ર" નું રચના અત્યારે તેને આપી શકાય તેમ લાગતું નથી.

વનસ્પતિ તેમજ પ્રાણી ઉત્પત્તિકમ પ્રમાણે તે જે પૂર્વજોમાંથી ઉતરી આવ્યાં હોય તેના લોહીને સખંધ ઉત્તરોત્તર સમજી શકાય તે હેતુથી વર્ગીકરણની નૈસર્ગિક પદ્ધતિ (Natural System) પશ્ચિમના ઇવરસાસ્ત્રીઓએ વર્ગીકરણમાં યોજી છે. વૃણી આ પદ્ધતિને ભતિનામકરણ વિભાજ. જે "દ્વિનામ પદ્ધતિ" (Binomial Nomenclature) તરીકે ઓળખાય છે, તેવાથી વનસ્પતિ કે પ્રાણીની જાત ચોક્કસ રીતે પારખી શકાય છે. આ દ્વિનામપદ્ધતિમાં કુટુંબવાચક નામ (Generic name) પહેલું આપવામાં આવે છે, અને ત્યાર પછી જાતવાચક નામ (Specific name) આપવામાં આવે છે એટલે પહેલું જાતના કુટુંબનું નામ-Genus-અને પછી તે જાતનું ખાસ નામ-Species-તેની સાથે જોડવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે

કુટુંબનામ અને જાત-Genus and Species-એ રાખેને જોડી પ્રાણી કે વનસ્પતિને ચોક્કસ રીતે પારખવાની પદ્ધતિ લીનીયસે (Linnaeus) દાખલ કરી છે, અને તેનો ઉપયોગ અત્યાર સુધી ચોક્કસપણે ચલે આવે છે. આ નામકરણ પદ્ધતિ સંબંધી તથા કૃત્રિમ અને નૈસર્ગિક પદ્ધતિ સંબંધી બહુ સરસ રીતે લેખકે પદ્ધતિ અને બીજા પ્રકરણમાં સમજાવ્યું છે. વિદ્યાર્થી તે જ્ઞાન સ્વપૂર્વક પ્રાપ્ત કરી પચાવી શકે તેવી રીતે વર્ગીકરણનો આખો વિષય નિરૂપાયેલો છે. પરંતુ અમને લાગે છે કે વર્ગીકરણના ઇતિહાસનું પ્રકરણ જોઈએ તે કરતાં વધારે પ્રમાણમાં લંબાવાયું છે. લેખક જે માદિતી અને જ્ઞાન વિદ્યાર્થીને આપવા માગે છે તે એ પ્રકરણ દ્વારા બીજાને પણ આપી શકે.

“દ્વિનામ પદ્ધતિ” અને વર્ગીકરણનો ઇતિહાસ આપ્યા પછી તથા લીનીયસ (Linnaeus) ની કૃત્રિમ પદ્ધતિ—artificial system—અને બેન્થમ (Bentham), હુકર (Hooker), એન્ગલર (Engler) અને હચીન્સન (Hutchinson) ની નૈસર્ગિક પદ્ધતિ સમજાવ્યા પછી વનસ્પતિના કેટલાક નૈસર્ગિક વર્ગો—Natural Orders—એક પછી એક, લેખકે આપ્યા છે. આ વર્ગોની વનસ્પતિ બહુધા ઔષધિ તરીકે વપરાય છે. તેમનો આકાર, રૂપ, રંગ, ઈલાદિ સારીરિક લક્ષણો આપી તેમના ગુણદોષનું વર્ણન કરવામાં આવ્યું છે. ત્યાર પછી તે વર્ગની વનસ્પતિની જુદી જુદી જાતોનાં નામ “દ્વિનામ પદ્ધતિ” પ્રમાણે અંગ્રેજીમાં, અને તેમનાં પ્રચલિત કે શાસ્ત્રીય નામો ગ્રીકમાં લખવામાં આવવામાં આવ્યાં છે. “દ્વિનામ પદ્ધતિ” એ અંગ્રેજી નામો આપવામાં આવ્યા છે, તેમાં ઘણી જગ્યાએ તે પદ્ધતિના જોડણીના નિયમનો ભંગ થયેલો જોવામાં આવે છે. કુટુંબનામ-Genus—અને જાતનામ-Species—સાથે જોડીને આપતા બંને રાખેને જુદા જુદા અનુક્રમે લખાય, પરંતુ તેમાં જનસ (Genus) નો પ્રથમ અક્ષર અંગ્રેજીમાં કેપીટલ (મોટા અક્ષર) લખવો જોઈએ; અને જાત-Species નો પ્રથમ અક્ષર અંગ્રેજીમાં નાની ‘એ બી સી ઇ’ નો આલેખ જોઈએ. જેમકે “*Coplis teela* (મખીરો) એ બરાબર શાસ્ત્રીય જોડણી પ્રમાણે અપાયું છે, (પાન ૨૭) પરંતુ ત્યાર પછીની વનસ્પતિનું નામ કહોંછ છર અંગ્રેજીમાં “*raigella sativa*” આપવામાં આવ્યું છે તે ખોટું છે. તેમાં ‘raigella’ નો પ્રથમ અક્ષર ‘એન’ કેપીટલ (N) જોઈએ એટલે “*Nigella sativa*” જોઈએ. દબે કેટલીક જગ્યાએ જાતનામ-Species—ને અંગ્રેજી કેપીટલ અક્ષરથી લખ્યું છે. જુઓ ત્યાર પછી તરત ‘નાયમાળ’ અંગ્રેજી નામ “*Delphinium Saniculifolium*.” આમાં “*Saniculifolium*” નો પ્રથમ અક્ષર ‘એસ’ નાની ‘એ બી સી ઇ’ નો જોઈએ. જેમકે “*Delphinium saniculifolium*.” આ જુલોથી “દ્વિનામ પદ્ધતિ” ના જોડણીના નિયમનો ભંગ થાય છે, આવી બહો જાણી છે. કદાચ મુદ્રણના ભૂતનો તેમાં દાપ દોષ. પરંતુ લેખકે આ જોડણી સંપૂર્ણ યોગ્ય થાય ત્યારે જ તે ઘણાવું જોઈએ. કારણ, તેમનો આ અંગ્રેજી શાસ્ત્રીય છે.

પેરિકાર્પ (Pericarp) રાખના અર્થ સંબંધી લેખકની ગેરસમજ થઈ જણાય છે. પાન ૨૫મે ૧૬૧ લીટીમાં "તેમાં ફળોનો મધ્યભાગ (Pericarp) હોતો નથી," આ પ્રમાણે આપ્યું છે. પેરિકાર્પ એટલે ફળ ઉપરની છાલ; નહિ કે ફળનો મધ્યભાગ. ઘઉં, મકાઈ, ઇંચાઈ ધાન્ય જેમાં ફળ અને બીજ એટલાં સાથે મળેલાં હોય છે કે બીજ તરીકે જ આપણે તેમને ઓળખીએ છીએ ત્યાં પેરિકાર્પ એટલે સહુથી ઉપરનું પડ, જેમ સમજવાનું છે.

પાન ૨૩ ઉપર ફુટનોટમાં ન સમજાય તેવું વિધાન કરનારે લખાણ છે. 'Metamorphosis' એટલે "The change of one organ into another, as stemens into petals." અર્થાત્ પુકેસરમાંથી જેમ પુષ્પપત્રો બને છે તેમ એક અવયવનું બીજા અવયવમાં રૂપાંતર થવું તેને Metamorphosis કહે છે. આમાં 'Stemens' રાખની ભેરણી ખાદી છે. તે Stamens લેખ્યે. પરંતુ તે ખાદ કરતાં તેમાં સૂચવાયેલો અર્થ વિકાસક્રમની ઉધી ગતિ સુચવે છે. Stamens એટલે પુકેસરોમાંથી Metamorphosis-કાયાપલટ-અર્થ Petals-પુષ્પપત્રો—યાય, કે પુષ્પપત્રો = Petals — યથા પછી તેમાંથી જ કે તેની બાજુએ પુકેસર Stamens—યામ ? નૈસર્ગિક રીતે વનસ્પતિ કોષોમાં જ શક્તિના પ્રવાહથી કોષોની કાયા જુદા જુદા ઘટો રચે છે, તેમાં કુલની બેસણી (Thalamus) કોષોમાંથી બની પછી તેમાંથી જ બીજાં અંગો રચાતાં જાય છે; જેમકે બહારની બાજુની વજ-પાંદરીઓ—Sepals—, પછી તેની અંદરની બાજુની પુષ્પ પાંદરીઓ—Petals—, પછી તેની પણ અંદરની બાજુએ પુકેસર—Stamens—અને બધાંબની વચ્ચે સ્ત્રીકેસર Pistils—રચાય છે. રચનાનો ક્રમ પણ સાદામાંથી ઉતરોત્તર વધારે નાજુક પણ મુખ્ય કામ કરનાર નવસર્જનનાં અંગો, છેવટે તેજ બેસણીના કોષોમાંથી બને છે. આથી Stamens-પુકેસરો, Petals-પુષ્પ પત્રોમાં કાયાપલટ પામે છે એ વિધાન કુલના વિકાસક્રમની વિરુદ્ધનું છે, માટે ખોટું છે. પણ લેખકે ફુટનોટમાં મુકેલું Stamens વાળું વાક્ય ઇનવર્ટેડ કામાંમાં છે, એટલે કોઈ પુસ્તકમાંથી તે ઉતારેલું જણાય છે કયું પુસ્તક હશે ?

અંગેને સાચી રીતે પરિશુદ્ધ બનાવવાના હેતુથી જ આ કોષો સુચવવામાં આપ્યા છે. બાકી તો અંથ જેવો છે તેવો—લઘુઅંથ હોવા છતાં—પણ આયુર્વેદના વિદ્યાર્થીઓ અને આ વિષયમાં રસ લેતા અન્યજનોને બહુ ઉપયોગી નીવડે તેમ છે.

વનસ્પતિનું વર્ગીકરણ સમજવા પહેલાં, વધારે સરળતા ખાતર વનસ્પતિ શરીર અને તેનું ઇન્દ્રિય-વિજ્ઞાન જરૂર સમજવું જોઈએ. આવો મત લેખકે "બે બોલ"ના પ્રથમ પેરિઆફમાં દર્શાવેલો છે, તેની સાથે અમે સંપૂર્ણ મળતા થઈએ છીએ. લેખક વનસ્પતિરાસ્ટ્ર પર ગુજરાતીમાં સર્વાંગ સંપૂર્ણ અંથ લખી શકે તેવું તેમનું વિરાજ વાચન, જ્ઞાન અને અનુભવ છે. તેમજ તેમની લેખનશક્તિ અને રીઝી પ્રશસ્ત છે, માટે અમે આશા રાખીએ છીએ કે વૈદ્યરાજ બાપાહાલભાઈ આવો સંપૂર્ણ અંથ, લખી ગુજરાતી સાહિત્યને વધુ-સમૃદ્ધ કરશે.

માધવજી બી. મચ્છર .

અનુભવની આપ લે

૧. કુતરાનું અકાળે પ્રજનનકર્મ : એક અસાધારણ અનુભવ

તા. ૧૫ મીની સવારે ઉઠીને હું મારે પાછલે બારણે બેઠો બેઠો દાંતણુ કરતો હતો, ત્યારે એક નવીન કૌતુક ભેવા મળ્યું.

મારા ધરથી પચાસેક ફુટ દૂર, એક ધરનું ખંડીયેર છે. તેમાં એક કુતરું ખાડો ખોદી રહ્યું હતું. મને વિચાર થયો, કે હિન્દીજાના દિવસ છે એટલે હંડકને વારતે કદાચ એ ખોદવું હશે. પરંતુ, ખોદ્યા મળી, આશ્ચર્યની વાત એ થઈ કે, એ મારા આગણા આગળ આવ્યું અને પેલા ખંડીયેરમાં ધણીયે રોડાં પડ્યાં હતાં તે ઊઠી દબને, મારા ધરના મેડા ઉપર કડીયાકામ ચાલવું હોવાથી, રડથલ કરાવવા હંટવાડામાંથી તદ્દન નવા ભેવી જ ઈંટાના જે મોટા કકડા મગાવેલા, તેમાંથી તેના આગલા બે પગ વડે લાતો મારી મારીને છેક એની બેઠ આગળ લગભગ ચોર ચોરના કકડા લઈ જવા માંડ્યા ! આવી રીતે એણે ઈંટાના બેરોબર દસ કકડા, એની બેઠ આગળ અર્ધ-ચંદ્રાકારે ગોઠવી દીધા ! મળી થોડી વાર ચાક ખાઈ, વળી પાછું એ ઉડ્યું અને હું ચઢા પીને ધરની બહાર, બીજી વખત શું ચાલુ છે એ ભેવા, નીકળુ છું એટલામાં તે એણે બીજા આઠેક કકડા પહેલાની જેમ જ લઈ જઈ, (ખીસકોલી પોતાના આગલા બે પગનો ખોખો કરી, અનાજનો દાણો એની વચ્ચે રાખીને ખાય છે, તે જ રીતે) આગળ બે પગ વતે કપાડીને પેલા પહેલાના નવ કકડા ઉપર રીતસર ગોઠવી દીધા ! આને આવું કાણે શીખવાડ્યું હશે ! અથવા આવું ક્યાંય નિહાળ્યું છે ?

બીજે દિવસે ખૂબ ખૂબ આધી ચટ્ટી હતી. હદાય આ પ્રાણીને એની પહેલેથી ખબર પડી ગઈ હોય, અને તેથી, લડતી મૂળથી બચવા પણ હદાય એણે આવું કાર્ય કર્યું હોય ! આપ શું ધારે છે ?

એ જ કુતરાનું નવું પરાક્રમ ! ઉપર જણાવ્યું એવું લગભગ બેએક કલાક ચાલ્યું હશે, ત્યાં વળી પાછું એ કુતરું મારા આગણા આગળ આવ્યું અને એણે એક નાના કદના રોડાને ટચતામાંથી જીડું ખાડ્યું. આ વખતે આગલા પગથી નહીં પણ એના હમનશીબે, એ રોડાને પાછલા પગ વડે લાવ મારી એથી વખતે એ રોડાને એણે ખાધેલા પેલા 'હિલ્લા' આગળ લઈ જવાનો વિચાર કર્યો હશે. એટલે એણે લાવ તો મારી પરંતુ એ જરા આડી વાજવાથી, હિલ્લા બાગી જવાને બદલે, એ રોડું દૂર એક ઊંચીમા દાંતે ઈંકણી ધસતાં દતાં એમના ખોળામાં જ જઈને પડ્યું. પણ તેઈ શ્યા મળ. ઊંચીમાએ તો કુતરાની પ્રસર્ય પ્રવૃત્તિની કદર કરવાને બદલે, વીળી વીણીને પાંચ સાત ગાળો એને શંભળાવી દીધી ને એનું એ રોડું-પેલા કુતરાને એવું તો ફટકાર્યું, કે એને આજુબો પગ લંબડો થઈ ગયો !

ત્યાર પછી આખો દિવસ દેં નોંધવા જેવું બન્યું નહિ. પરંતુ, તા. ૧૬ મીની રાત્રે મહેલ્લામાં એક કુતરું ખૂબ બરાડા પાડતું સંભળાયું. એ અવાજ પેલા ખંડીયરમાંથી આવતો લાગતાં, હું ઊઠ્યો અને ફાનસ લઈને એ પછી ગયેલા ધરની ખાસેના ધર આગળ માંડવીમાં મહેલ્લાવાળાં બધાં એકઠાં ચર્ચા હતાં ત્યાં ગયો. પૂછતાં માહુમ પડ્યું કે, “એતો આપણા વાસની કુતરી, પેલી બોડમા બેઠી બેઠી, એનો બચ્ચાં મુકવાનો કાળ પાસે આવ્યો દોવાયો બૂમરાણ કરે છે !” અને બીજી સવારે હડીને હું જોવા ગયો ત્યારે ખરેખર આઠ નાના ગલ્લડીયાં એની માને પાવતાં હતાં ! વધારે ચોક્કસાઈથી જોતાં એ પછુ જણાયું કે એ કુતરીને આપણે પગે દેંક વાગેલું હતું ને તેથી પગ સૂજીને ચાલેલા યદિ ગયો હતો.

પેલી નાનીશી દીવાલનો હું ખપોરે ફેટો લેવાનો વિચાર કરી રહ્યો હતો. પરંતુ એટલામાં તો મારા વાસનાં બધાં ઊંડરાં ગલ્લડીયાં જોવાને એકતાર થઈ ગયાં અને જલદી જોવાની ઉતાવળમાને ઉતાવળમાં, એ દરમિયાનમાં એ મેં ફેટો પાડવા ધારેલી દીવાલ, વાંધેરીને ફેંકી પછુ દીધી ! દરો, હરિ હમ્મા.

રૂપાલ, તા. ૧૬/૧૨ : તા. ૨૧-૫-૧૯૪૨

કે. કે. દીવ્યેશ્વર

[તમારો અનુભવ અસામાન્ય ગણાવઃ સવિશેષ કુતરીએ ગઠ બાંધ્યા એટલા પૂરતો. બોડ ફરતી આઠ કરવા રોડાં વગેરે મોડવતાં કુતરા તો હમણે હમણે નજરે પડે છે પણ રોડાં આધેથી લાવીને, પગવડે બચ્ચાંને પાળી ઉપર ચઢાવવા પૂરતી દોંશીઆરી હાખવતાં કુતરાં તો મારા જોવામાં જણવામાં આવ્યાં નથી. તમે લખો છો તેમ, એ ગઠ રચના, વળતા દિવસે ચનારા ઉત્પાતની પ્રતિકારબુદ્ધિનો પરિણામ પણ હોઈ શકે, કાંઈ વરસાદ વાવાઝોડાના ઉત્પાતો થતાં પહેલાં વાતાવરણમાં જે ફેરફાર થાય છે, તે અત્યંત સુદૃઢ સ્વરૂપના દોવાથી મનુષ્યને તેની ગમ પડતી નથી પરંતુ ગાય બેંસ કે ઘોડા જેવાં ટોળે અથવા વાપ સિંહ જેવાં વન્ય પશુને અને પંખીઓ તેમજ હલર પ્રાણીઓને એની અસર થતી ધણી વખત અનુભવમાં આવે છે. એટલે કુતરીનું વિરોધ વર્તન સહેલું હોય, એમ માનવા હું સ્વચ્છાં હું.

કુતરાં કાગણે મહિતા સુધી વીંચતાં તો મેં જોયાં છે. કોઈ કોઈ વખત એથી મોડા પણ વીંચાય છે, એ હું જાણું છું. કુતરાંની જોવાઈ બિહારવાનો બવસાય કરનાર એક સંજ્ઞા પણ પૂછતાં એજ વાત જણાવે છે.

—તંત્રી !

૨ મુગરીના માળામાં આગીઆદીપ

મુગરી પોતાના માળામાં દીવા મટિ આગીઆને પકડીને ચોંટારે છે, એવું મેં વાંચ્યું છે કે સાંભળ્યું છે. મારો મત એવો છે કે આગીઆને મુગરી પકડે અને તેને માળામાં ચોંટારે તે દરમિયાન આગીઆ તરો જવો જોઈએ. અને મેંથી પછી તેજ આવતો હશે ?

લાવનચર : તા. ૫-૪-૧૯૪૨

હરિભાઈ ચૌહાણ

[મુગરીના ઘોડાળ માળા જે તમે જોતે તપાસ્યા હતા તો તમને જણાત કે આ આગીઆદીપની વાત કેવળ નિરાધાર છે. અનુભવ વિનાના કોઈ શ્રદ્ધાળુ એવે આવી

કોણકલ્પના વહેતી મૂકી હશે, પરંતુ જેમણે જેમણે નેતે આ વિષયમાં તપાસ કરી છે, તેમના તો નિશ્ચય જ થયો છે કે આ માન્યતા પાછળ સત્યનો રજ પહોં અંશ નથી હોતો. એનાં કારણો તપાસીએ.

પ્રથમ તો આગીઓ સ્વયંપ્રકાશ છે એટલું જ નહિ પણ સ્વેચ્છાદીપ્ત છે. એના પ્રકાશને કોઈ બાહ્ય વસ્તુને અવલંબવું પડતું નથી તેમ એ ચોવીસે કલાક પ્રકાશતો નથી. માત્ર એની વૃત્તિનો પ્રેરણો જ એ અમુક પ્રસંગે કે વખતે જગદ્ગે છે. એટલે સુગરીને આગીઆના તેજનો નિયમિત કે કાયમી ઉપયોગનો લાભ તો ન જ મળે. વળી માટીમાં ચોંટાડેલા આગીઓ, નિષ્ક્રિયતા અને નિરાહારથી મરી જ નવાને. વળી સુગરીને ક્યાં માટી પેરાવવાં છે કે આવા પ્રકાશની આવરમક્તા ગણાય. બીજી એક વાત. જે પ્રદેશમાં આગીઆ હોતા જ નથી, ત્યાં સુગરીને અધારામાં જ રહેવું પડતું હશે ને? એક સ્થળની સુગરીઓ આગીઆદીપ્ત અજવાળે; બીજા સ્થળની સુગરીઓ આવા તેજોરાશિના અભાવે આખું જીવન અધારામાં વીતાડે. જ. ગુજરાતમાં આગીઆ સમૂહગ્રા યતા નથી. એ એમના કેટલાય માળા વીંચ્યા છે. એમાં માટીની કાંકરીઓ ધણી વખત ચોટેલી મળી આવી છે. પણ છેલ્લાં દસ વંશમાં આગીઓ તો શું પણ આગીઆની સામીતરી એકાદ પાંખ પણ નજરે પડી નથી. છતાં અહિં અસખ્ય સુગરીઓ કલ્પેલા કરતી દેખાય છે. કવચિત્ કોઈને આગીઆવાળા પ્રદેશમાં સુગરીનો માળો ફેંકતાં એકાદ કાંકરી ભેગો ચોટેલો આગીઓ મળી આવ્યો હશે, એણે આ આગીઆદીપની વાત વણીને મૂકી હશે. પણ તો 'દુનિયા કૂતી હે...' વાળી વાત. ચાલ્યું એટલે ચાલ્યું.

સુગરી વિષે બીજી પણ એક બે કલ્પનાઓ પ્રચલિત છે. એક તો સુગરી, માળાને પવનમાં ફૂકતો અટકાવવા, એનું સમતોલપાત્રું સામવવા, માળાના અંદરના ભાગમાં સ્થળે સ્થળે ભીની માટીના લપકા ચોંટાડી દે છે. આવી કાંકરીઓ માળામાં ચોટેલી દેખાય છે ખરી; પણ બધા માળામાં નહિ (એક માળામાં આવી માટી દોઢ અધોજયી વધારે મળતી નથી). એક જ સ્થળના અનેક માળાના સમૂહમાં બહુ જ ઘોડા માળામાં આવી કાંકરીઓ નજરે પડે છે એટલે આ કલ્પના નિરાધાર ગણાય. બીજી માન્યતા તે, નરના હિંચકાની. સુગરીઓ સમૂહબદ્ધ થઈને માળા બાંધે છે. એવા સમુદમાં કેટલાક માળા અપૂરા મૂકેલા નજરે પડે છે. આમાં કોઈ કોઈ જુલા નેવા હોય છે એટલે એવી માન્યતા ચાલી છે કે આ જુલા નરસુગરી પોતાના માટે ખાસ વિવેકપૂર્વક બાંધે છે અને એમાં બેઠા બેઠા, ગાન કરતો એ માદાઓને આકર્ષે છે: કોઈ કોઈ પ્રસંગે આવા હિંચકામાં બેસીને ગાતો સુગરી નજરે પડે છે પણ ખરે; પરંતુ તે અહિં તહિં અપવાદ રૂપે; નિયમરૂપે નહિ. તેમજ દરેક સમૂહમાં, નરની સંખ્યા ભેતાં, આવા જુલા નેવા માળાની સંખ્યા અતિ અલ્પ અને અનિશ્ચિત પ્રમાણમાં હોય છે. એટલે આ કલ્પના પણ જનમૂલક જ ગણાય.

ઓમાસું જાણ્યું છે. સુગરીઓ માળા બાંધે: એમનાં બચ્ચાં બહુ નવ પછી તમે એમના માળા મળે તેટલા તપાસો. એમાં ફીણવટથી તપાસતાં આગીઆ અમર

અન્ય જંતુઓ મળી આવે તેને ભેડાં કરે. દરેક માળામાં હોય એટલી માટીનું માળા દીઠ વળન કરે. અને એ બધું ‘પ્રકૃતિ’ના વાયકાને જણાવે. તમને તેમજ અન્યને ખૂબ જાણવાનું મળશે. —તંની]

૩ ઓગાળ કે હજાર ?

પક્ષીઓના માળા તથા ઇંડાનાં નિરીક્ષણ ‘અર્થે’ પરિશ્રમણ કરવાં ઔધ, ધૂધડ, (Neophron) તથા ગરુડ (Ring-tailed Fishing Eagle) ના માળા નીચેના ભાગમાં જમીન પરથી, ત્રણથી ચાર ઇંચ લાંબા અને દોઢથી બે ઇંચ પહોળા લંબ-ગોળાકારના વિચિત્ર ભતના ટુકડા જેવામાં આવે છે. આ ટુકડા ભાંગતા તેમાં તણખલાં, ઘાસ, ઊન, વાળ અને અન્ય કચરો ભરેલો દેખાય છે. ક્યારેક આ ટુકડા આખા ને આખા પીછાંથી જ ભરેલા હોય છે. પીછાં વાળીને, ગરમોર કરીને લંબગોળાકાર કરી નાખેલ હોય છે.

આ ટુકડા શાના હશે ? એ પક્ષીઓની હજાર હશે કે ઓગાળ ? ખીન ? કોઇ પક્ષીનો ત્યાં આવરો ભરેલો નથી કે અન્ય કોઇ પશુની પણ હજાર ત્યાં પડવાનો સંભવ નથી. તેથી આ ટુકડાને આ પક્ષીઓ સાથે જ સંબંધ છે, એટલે નક્કી કરવાનું આપણું જ રહે છે કે તે હજાર છે કે ઓગાળ ?

હજાર હોવાનું લાગવું નથી, કેમકે એ પક્ષીઓની હજાર સામાન્ય રીતે સરેશ અને પ્રવાહી સ્વરૂપની હોય છે. એના છાંય એ જમીન પર પુષ્કળ વિસ્તારમાં પડ્યા હોય છે. એનું કદ પણ એ પક્ષીઓના મળ-દારના પ્રમાણમાં નાનું હોય છે, જ્યારે આ કકડા તે બહુ મોટા હોય છે, એટલે યાચ છે કે આ પક્ષીઓ તેમનો શિકાર ખાતી વખતે એમાં જે કાંઈ કચરો હોય તેને ગળામાં કે પેટમાં ભેગો કરીને એક સાથે આવા ટુકડા આપારે મોટા વાટે જ યાછાં નહિ કાઢતા હોય ?

આ સાથે એના ઘોડાક નમૂના મોકલાવું છું. ઔધ અને ધૂધડ સામાન્ય રીતે મરેલાં દોરનાં માંસ જમીન પરથી જે તે સ્થિતિમાં પડ્યાં હોય છે ત્યાંથી ખાતાં હોય છે તેથી તેમના માળા નીચેના કકડામાં ધૂળ, કાંકરી, છાણ, વાળ અને ઊન વધારે પ્રમાણમાં જેવામાં આવ્યાં છે. જ્યારે ગરુડના માળા નીચેના ટુકડામાં વિશેષે પીછાં જેવામાં આવ્યાં છે.

આ ભતના ઓગાળ કાઢતાં આ પક્ષીઓ નોઘાયાં છે ખરાં ? આ સિવાય અન્ય પક્ષીઓની આવી કરી ટેવા જાણમાં છે ખરી ?

રાણપુર : તા. ૧૧-૪-૪૨

નિરંજન વર્મા

[તમારું અનુભવ સાચુ છે. આ કકડા હજાર નથી પણ એકી કહાડેલો કચરો છે. શિકારી પક્ષીઓનો સ્વભાવ જાણીતો છે. અહિં પીરાણા અને સરખેજ પાસે ઔધનાં ઝુંડનાં ઝુંડ રહે છે. ત્યાંની જમીન ઉપર આવા કકડા ખૂબ જગરે પડે છે. બાજુ જેવાં પક્ષીઓ, જ્યારે અન્ય પક્ષીને પકડે છે ત્યારે એને ખાતાં પહેલાં, એના શરીર ઉપરનાં પીછાં ઊભેલી કહાડે છે, પરંતુ આમણ ઉપર ચોંટી રહેલાં ફેવાંટી

૮ પંખી પકડવાની રીત

પક્ષીઓ પકડવાના કેટલા રસ્તા છે? પક્ષીને ઝોલામાં ઝોલી હાની થાય એવો ઠાઠ રસ્તો દેખાડશો?

ભાવનગર: તા. ૫-૪-૧૯૪૨

હરિભાઈ ચૌહાણ

[વગડાઉં પંખીઓ પકડવાની રીતોમાં; પંખીને બેસવાના સ્થળે જમીન ઉપર આડી કે ઊભી જળ પાથરીને; હઢેરી આહાર આપીને પંખીને બેમાન અને વિવશ બનાવીને; બૂઠાં તીર, ગ્રંથોડ, બદ્ધની ઝીણી ગોળી, કાતરીયું, વગેરે હથીઆરોથી પંખીને સાધારણ ધાયલ કરીને; પંખીને બેસવાના કે બેસવાના સ્થળે ચીકણો-ગુંદર જેવો પદાર્થ-લેહારો (Bird-lime) ચોપડેલાં પાંદડાં પાથરીને કે લાકડી અગર સળેકડું ઊભું કરીને, તે પર બેઠેલા પંખીની પાંખો કે પગ ચોરી જવાથી અસહ્ય બનાવીને; બાજુ, જેવાં પાળેલાં શિકારી પંખીઓ પાસે પકડાવીને; 'ડોકોય' (Decoy)થી બોળવીને (આ છેલ્લી રીત આવી છે: જે પંખીને પકડવું હોય એની જ જાતના પાળેલાં પંખીને બેખંડવાળા પાંજરામાં પૂરવામાં આવે છે. પછી આવું પાંજરું વગડામાં મૂકવાયું, એમાં પૂરેલા પંખીના અવાજથી ખેંચાઈને, વગડાઉં પંખી કુતૂહલથી ત્યાં આવે છે અને પાંજરાના બીજા ખાલી ખંડમાં પેસે છે કે તરત જ શિકારી દોરી ખેંચી એનું બારણું બંધ કરી દઈ પેલા પંખીને કંદ કરી લે છે. બેખંડવાળા પાંજરાને બદલે એકખંડવાળું પાંજરું વાપરી, એની અડોઅડ જમીન ઉપર પાથરેલી કે ઉભી કરેલી જળમાં પણ પંખીને પકડી શકાય છે. જળચર પંખી-ઝોના સંબંધમાં જુદી પ્રકૃતિ હોય છે. એમાં પાણીમાં તરતાં વગડાઉં પંખીઓ ભેગા, એમની જ જાતના પાળેલાં પંખીઓને છૂટાં તરતાં મૂકવામાં આવે છે અને એ પંખીઓની સોબતમાં વગડાઉં પંખીઓ ખેંચાઈ આવી જળમાં સપડાય છે. વગડાઉં પંખીઓને આકર્ષવા, કવચિત્ જીવતાં પંખીઓનાં બદલે મરેલાં પંખીનાં આમડાં મટેલા કે રંગેલાં લાકડાના પંખીઓનો ઉપયોગ પણ થાય છે. કવચિત્ એવા આમડે મટેલો, પંખીને હુબહુ મળતો, ટોપો કે પાથડી માથે પહેરીને શિકારી પોતે જ પાણીમાં શરીર ડૂળાડી ચાલતો ચાલતો નહીં છે અને આવા રૂપસાદૃશ્યથી બોળવાયલાં વગડાઉં પંખીઓ કા તો જળમાં કે શિકારીના પોતાના હાથમાં સપડાય છે. મરેલા પંખીના આમડાનો ટોપો કે પાથડી પહેરવાને બદલે, શિકારી કવચિત્ માથા ઉપર મોટું ઊંધું પાડીને કે પાણીમાં ડાગતા વેલા, પાંદડાં વગેરેના ભારામાં માથું છુપાવીને પંખીને સહેલાઈથી હડપી લે છે.); આટલી મુખ્ય રીતો ગણાવી શકાય. અત્યેક જાતના પંખીને પકડવામાં આ તમામ યુક્તિઓ સફળતાથી વાપરી શકાય નહિ, એટલું તો તમે સમજી શકો જા. જેવો પંખીનો સ્વસાવ, એવી એને પકડવાની રીત. બાકી પરિશ્રમ કરવો પડે અગર બુદ્ધિની કસોટી થતી હોય છતાં પંખીને સમજીની જાન થાય નહિ, એ રીત સારામાં સારી ગણાય, એ તો દેખીતું જ છે. —તંત્રી]

૯ પંખીના માળાની હવેલીઓ

પ્રકૃતિના પહેલા અંકના પૃષ્ઠ ૩૧ ને બીજી નોંધમાં, એક માળા ઉપર બીજો માળો બંધાવાની સમસ્યાનો ઉલ્લેખ છે. એના ઉદ્દેશમાં સહાયક નથી નીવડતી છતાં નીચેની નોંધ, વાચકને આ જાતના અન્ય પ્રસંગથી પરિચિત કરે છે.

કોયલ અને તેના વર્ગનાં કુકુ(cuckoo)એવાં પરભૂત પંખીઓ, પોતાનાં ઇંડાં અન્ય પંખીઓ પાસે સેવવાને છે, એ સુવિદિત છે. આવાં પારકાં ઇંડાં સેવનાર પંખીઓ, પારકાં ઇંડાં સાચવવા સંબંધમાં કેહ પણ ભત્તનો અણગમો દર્શાવી શકે છે કે નહિ, એ વિષયની ચર્ચા કરતાં હો. હું જી. કોટ નામનો અવલોકનકાર, એના "Adaptive Colouration in Animals" નામના ગ્રન્થમાં ૪૧૬મા પાને આ પ્રમાણે લખે છે:

‘પારકાં ઇંડાં સેવનાર પંખીને, એવાં ઇંડાંનું પોતાનાં ઇંડા સાથેનું મળતાપણાનું તત્ત્વ જ્યારે સંતોષ આપનારું નથી નીવડતું, ત્યારે એવાં પ્રતિકૂળ (અણગમતાં) ઇંડાંને તપાસી ખસેડી કઢાડવાની પરિસ્થિતિ ઊભી થાય છે. આવે પ્રસંગે, કદૂના પ્રયત્નને, આ ચારમાંથી એકાદ રસ્તે નિષ્ફળ કરવામાં આવે છે: (૧) કદૂનાં ઇંડાં મૂકાતાં જ, પંખી માળાને સહતર ત્યાગ કરી દે; (૨) કદૂનાં જ ઇંડા માળામાંથી બહાર ફેંકી દેવામાં આવે; (૩) એ ઇંડાંને માળામાં જ જાળી નાખવામાં કે ખાઈ જવામાં આવે; (૪) ઇંડાં ઉછેરનાર પંખી, પોતાના માળા ઉપર બીજે જ નવો માળો ખાંધી દે, જેથી કદૂનાં ઇંડા એના પાયામાં પૂરાઈ જાય અને સેવાતાં અટકે.

‘આ ચોથી રીતના એક અજબ જેવા દૃષ્ટાંત તરીકે, અમે સને ૧૮૯૩માં રેવ. જી. આર. હેલે શોધી કઢાડેલા રીડ વૉર્ધરના ત્રણમાળના માળાને પ્રસંગ રજૂ કરીએ છીએ. આ પંખીનાં ચાર તાલં ઇંડાંવાળા માળાના તળોવામાં એ પંખીના પાંચમા ઇંડા સાથે બેસાડેલું કદૂનું એક ઇંડું હાથ આવ્યું; આ ઇંડાં હેડળ માળાના એ જ સાચા માલીકના અન્ય સાતમા ઇંડા સાથે કદૂનું વળી એક બીજું ઇંડું મળી આવ્યું. પારકાં ઇંડાં ઉછેરવામાં પણ એ પંખીની સારાસાર સુદ્ધિની શી પરાકાષ્ટા?—તેની

૧૦ યુદ્ધક્ષેત્રનાં પંખીઓ

યુરોપમાં આડું ધનધોર યુદ્ધ ચાલે છે, તે સ્થળનાં પંખીઓની શી દશા થઈ હશે? ત્યાંનાં ફાઈ પંખી, આપણા ત્યાં ચાયાવર ન હોય, છતાં વખાતાં માર્યા આવ્યાં નહિ હોય? આવાં હોય તો પણ તેઓ જ્યાં સુધી જલસરો કે લડાઈ ચાલે છે ત્યાં સુધી પાછાં ફરવાની હિંમત તે દાખવે કે કેમ, એ સંકા છે.

સૂતતઃ મે, ૧૯૪૨.

હરિહર ભટ્ટ

[આ વિષયના અવલોકનનો જોમને પ્રસંગ પડ્યો છે, એવા અનુભવીઓ કહે છે કે યુદ્ધના ભયંકર હત્યાતોની વચ્ચે પણ, જ્યાં સુધી આહાર અને નિવાસસ્થાનની ઓછીવત્તી પણ સુવિધા હોય છે ત્યાં સુધી પંખીઓ પોતાનાં કાયમી વતન છોડી નતાં નથી અને તોપગોળાના ગડગડાટ વચ્ચે પણ મનથી ગાતાં આનંદતાં નજરે પડે છે. જ્યારે આવી જોમવાઈ ન મળે ત્યારે વખાતાં માર્યા એ, એ સ્થળને ત્યાગ કરીને, આસપાસ નજીકનાં ઓછા લપટવવાળાં સ્થાને ખસી જાય છે. એવે પ્રસંગે પણ યુદ્ધભૂમિનાં પંખીઓ, અતિ દુરના સ્થળે ગમન કરતાં દેખાતાં નથી. કારણ આવા ગમન પાછળ માત્ર તત્કાલિક બદલાતી દશાનો પ્રતિકાર જ કરવાનો હોય છે, જ્યારે ચાયાવરપણાની પાછળ તો હજારો વર્ષોના અને સેંકડો પૂર્વજનોના અનુભવ-

જનિત એતઃપ્રેરણાનું બળ પ્રેરક હોય છે. જે સંવેદનતાં પ્રેર્યા યાચાવર પંખીઓ અકલ્પ્ય અંતર કાપતાં દેશાન્તર કરે છે, તેણે સંવેદન યુદ્ધ જેવા પ્રસંગે સહેજે પંખીમાં ઉત્પન્ન થાય, એ સંભવી શક્યું નથી.

આવી રીતે દેશાન્તર કરનારાં પંખીને યુદ્ધ પૂરે યયાની ખબર પડવાની વાત તમે જાણો છો તથા એ સમાચાર જાણ્યા છતાં પાછાં કરવાની એમની હિંમત વિશે શંકા દર્શાવો છો. પરંતુ તમારી આ વિચારસરણી પાછળ રહેલી અસંભવિતતા તમારા ધ્યાનમાં આવી લાગતી નથી. પ્રથમ તો પંખીઓમાં આવી સદસદ્વિવેકશક્તિ હોતી નથી. 'આ દેશમાં બધું પ્રતિકૂળ છે, માટે ચાલો, બારતવર્ષ જેવા સરથસંપન્ન દેશમાં જઈએ.' આવો વિચાર એમને આવે, એણે એમનું માનસિક બંધારણ નથી હોતું. પછી વિચારપૂર્વક પાછા કરવાની વાત જ શી. વળી યુદ્ધ પૂરે યયું, એણે એ જાણવાનું પણ શી રીતે? એમને છાપાં વાચવાનો કે રેડીઓ સાંભળવાનો થોડો જ લાભ હોય છે? તેમ ક્યોરિપકર્ણ આવા વર્તમાન એમને મળે, એમ તો તમે નહિ જ કહો. ત્યાં 'યુદ્ધ તો પૂરે યયું: હવે પાછાં જઈશું? હવે ત્યાં બધું યાજે પડ્યું નહિ હોય તો થોડા દહાડા અહિં જ રહી જઈએ તો શું?' આવી ગડબાંધ કરવાની કે હિંમત હાખવવાની કલ્પના જ કેવી?

તમારી જિજ્ઞાસા અરથાને નથી. પંખીજીવનના કોઈ પણ અભ્યાસીને યુદ્ધ ભૂમિના પંખીઓની દશા વિશે જાણવાનું સહેજે મન થાય. પરંતુ એથી આગળ જઈને, પંખીઓમાં જે અસાધારણ વિવેકશક્તિનો સમારોપ તમે કર્યો છે, એટલા પૂરતી તમારી વિચાર-સરણી દુષિત છે. મને લાગે છે કે પંખીઓના યાચાવરપણાનો અર્થ તમારા ધ્યાનમાં પૂરો આવ્યો હવ તો તમારા પ્રશ્નનો ઉદ્દેશો ભ્રમ લખવાનો વિચાર આવ્યો ન હવ.

—ત્રી]

૧૧ પક્ષીઓનાં ઈંડાંના રંગ

એમ માનવામાં આવે છે કે જૂનાં વખતમાં બધાં પક્ષીઓનાં ઈંડાં સફેદ હતાં. આ કથન આપ સત્ય માની શકો છો? મારું માનવું છે કે પહેલાના વખતમાં અત્યારે હયાતી પામણું વિરાળ પક્ષી-જાત ન હતું. જોતું એ છે કે એ વખતે પક્ષીઓને ભૌગોલિક પરિસ્થિત્યાવલંબન, અનાજ, કુદરતી ફેરફાર, રહેઠાણ પસંદગી, શિકારી અને શિકારી પક્ષીઓનો ત્રાસ, વગેરેની હાડમારી અને અસરો નીચે બહુજ ઓછા-બધે નહિ જ-પ્રમાણમાં આવડું પડતું એટલે એ કાળે પક્ષીઓ જે જગા રહેવા પસંદ કરતાં એ જગા બખોલો દત્તી અને બખોલોમાં મૂકેલાં ઈંડાં મુખ્યત્વે હાવાદુધી અને રંગ વિહીન-માત્ર શ્વેત-હોય છે. અત્યારે પક્ષીઓનાં ઈંડાંનું રંગ વૈવિધ્ય અને માત્ર-બાંધણી વૈવિધ્ય તમન્ના લાંબા સમયની ઉત્ક્રાન્તિનું પરિણામ છે, એમ ક્લિત થાય છે.

ભાવનગર: તા. ૩૧-૫-૧૯૪૨.

દરિબાઈ ચાંદાણ

[અનુભવની આપ લે વિભાજમાં, એના નામ પ્રમાણે કેવળ અનુભવની પરસ્પર આપ લે કરવાની જ પ્રયાણ. પાકિયનો ડહોળ કરવાનો રંગ પણ દેવું નથી

એટલે મારે તમને યશસ્વત્તામાં ન જાણવું જોઈએ કે જે વિષયનો તમે જણાવો છો, એ વિષયનું પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન અને નથી તેમજ અભ્યાસ કરવાના સાધનો પણ મને પ્રાપ્ય નથી. હું કોઈ પણ જાતનો અભિપ્રાય આપું તો તે માત્ર, આ વિષયના નિષ્ફાળોએ લખેલા ગ્રંથોના આધારે જ. આનું સાદિત્ય પણ વિશાળ છે. એવાના સારામાં સારા આ બે ગ્રંથો વાંચી જવાની હું તમને પણ ભલામણ કરું છું: The History of Birds: લેખક W. P. Pycraft અને Biology of Birds: લેખક J. Arthur Thompson.

હવે તમે પૂછો છો એ વિષે. પ્રાજિતિદ્વારકાળમાં અર્થાત્ પંખીજીવનના ઉદયકાળે, ઇડાંના રંગ જેવે દત્તા, એ વાત તદ્વિદેમાં હવે અસંદિગ્ધ મનાય છે. એનાં કારણોમાં—તમે દર્શાવો છો, એથી નહીં પણ—અર્થાત્ મદરવનું કારણ એ દોષ રહે કે જે પ્રાણીઓમાંથી પક્ષીઓનો વરોદ્ભવ થયો છે, એ—સરીસૃપ: Reptiles—વર્ગનાં ઇડાં કેવળ શ્વેત દત્તાં (અને આજે પણ જેવે દોષ છે.) આ પ્રથમ કારણ. પાછળથી પંખીઓનાં ઇડાંમાં વર્ણવિચિત્રતા આવી તે પંખીજીવનની વિવિધ દશાને પ્રતિકૂળ જીવનસંસ્થામાંથી બચી જવા ખાતરજ. બાકી તમે જણાવો છો, એમ એ વખતે એટલે પંખીજીવનના ઉદયમ કાળે પંખીઓ બખોલમાં જ વસતાં, એ વાત એકાન્તિક સાચી નથી. એ કાળે એમના યુગ્મો જ ન દોષ, તો પછી ઇડાં સંતાડવાની અને તે અર્થે બખોલો રોધવાની નર ન સ્ત્રી હોય કે વળી પંખીઓના પ્રથમ ફાલ ધણું કરીને જલાધરે જ જીવન નવાવનારો હતો; એ દિશાએ પણ એમના ઇડાં બખોલો કરતા જમીન ઉપર ખુલ્લામાં મૂકાતાં હોય એનો સંભવ વધારે છે,

પણ આગ કલ્પના વિદાર કરવા કરતાં હું તમને આ વિષયના ઉપર જણાવ્યાં એવાં પુરતોના અભ્યાસ મદન ઉપરથી તમે જાતે જ તમારું સમાધાન કરી લ્યો, એવી ભલામણ કરું છું.

—તમી]

૧૨ સાપની લડાઈ

આરેક વર્ષ પહેલાં વતનના આમ જળામા નદીએ નદાવા જવાના માર્ગ પરની દામિયા ઘોર (Frickly pear)ની પાટ પાસે એ સર્પોને આમલા મોડાના ભાગથી વોળાકાને સામસામા લડતા (to fight) જોયેલા. થોડીક વાર લડી પાછા બને સાંત બીનાહું જમીન (એ વખતે થોમારું દોવાના કારણે) પર પડી રહેતા. એ વખતે આદતી અભ્યાસનિષ દષ્ટિ નહિ દોવાથી એ જોયેલા બને સર્પો કયા દવા તે હું અત્યારે કહી શકતો નથી. એ બને સર્પોને લડતા સતત આડ દિવસ સુધી, એની એ જ જાએ, એવી જ સ્થિતિમાં જોયેલા. કાતલું હરોળ સવારના નદાવા ધોવા જવાનો એ જ માર્ગ હતો. આડ દિવસ પછી પણ થોડા દિવસે એ જ બને સર્પો ભૂટે ભૂટે ઢેકાણે વાડોમાં જોવામાં આવેલા. એ બને સર્પો લડતી વખતે ઇં...ઇં... અવાજ કરતા, અને તે મોડાના ભાગથી જ લડતા, પૂછીવાળો ભાગ તો એમ ને એમ જમીન પર રહેતો.

એ પછી થોડાં વખત પહેલાં અહીં આં સ્ટેશનના માર્ગે જાણામાં પણ બે સર્પોને એ રીતે લગભગ ત્રણ દિવસ સુધી લડતા, અમારા પ્રેસના એક કામદારે જોયેલ. હું ગેરહાજર હોવાને લીધે જોઈ શકેલ નહિ. તેમને મોટીથી પણ સર્પોની લડવાની ક્રિયા ઉપરોક્ત પ્રમાણે જ સાંભળેલી. અહીં આં માત્ર ત્રણ દિવસ સુધી લડવાની સ્થિતિમાં પડી રહેલા. ચોથે દિવસે વાત સાંભળી હું જાતે એ જગાએ જોવા ગયેલ પણ સર્પોને જોયા નહિ.

ત્યારબાદ હમણાં જ ગુજરાતી એક જાણમાં વાંચ્યું, "નવસારીની એક હોટેલના કૂવામાં નાગ અને સાપ વચ્ચે સાત દિવસ સુધી ઝનૂની સંગ્રામ ચાલ્યો હતો, જાંદરનો શિકાર કરવા જતાં સાપ અને નાગ સામસામા યદ યથા અને લડી પડ્યા. જોનારા કહે છે કે, સાત દિવસ સુધી સર્પ અને નાગ મરણિયા થઈ આપડયા હતા; પરંતુ બેમાંથી કોઈએ મત્તક આપી નહોતી. આઠમે દિવસે લોકોએ મર્યાનાં ઇડાં મૂકી નાગને પકડ્યો અને મહારીને સ્વાધિન કર્યો."

આવી જાતની લડવાની ક્રિયા એ સર્પ કોઈ અંતઃપ્રેરણાથી (Self instinct) કરે છે કે એમની કોઈ આવેશી સ્વભાવશક્તિ આવું કરવા પ્રેરણા આપતી હશે કે સર્પોને આવો સ્વભાવ અન્ય કોઈ સ્થળે જોવામાં આવ્યો છે? નોંધાયો છે?

રાણપુર : તા. ૨૬-૬-૧૯૪૨

મજસાદ વ્યાસ

[આવી રીતે સાપ 'લડડતા' જોવાનો પ્રસંગ મારા જોવા જણવામાં આવ્યો નથી પરંતુ કેટલીક વખત એમના સંવનન પ્રસંગે કે મિથુનખડ્ગ દરામાં સાપનાં નરમાદા હોરડી પેડે આમળો ખાઈ પૂરાં કે આરધાં વીંટળાયલાં પહેલાં નજરે પડ્યાં છે, એવો તો આ કોઈ પ્રસંગ નહિ હોય? સાપનાં જીવનથી અપરિચિત અને અવલોકનની ટેવ વિનાની બક્ષિઓને, સાપનું સંવનન અગર એ સ્થિતિના આરંભ કાળની નરમાદાની ગેડ, એમની ઉચ્ચ લડડાઈનું સ્વરૂપ જ લાગે. 'માત્ર તમે વર્ષો એ પ્રસંગ સંવનનો હોય એવું માનવામાં એક જ પ્રતિરોધક વસ્તુ છે,' અને તે ચોમાસાની ઋતુ. નાગ અને ધામણ જેવા સાપનો ગર્ભાધાનકાળ શીયાળો છે. ચોમાસામાં એમનું સંવનન થઈ જણવામાં આવ્યું નથી.

સાપની આવી લડડાઈ અંતઃપ્રેરણાજનિત કે આવેશમૂલક હોય છે, એ તમે જણવા માગો છો. પરંતુ તમારે એ જણવું જોઈએ કે જોવામાં મનુષ્ય પેડે, સારાસાર-વૃત્તિ, આ સાંઈ અને અન્ય નકાંઈ એવો વિવેકશક્તિ, આના લીધે આમ થયું. માટે એનો પ્રતિકાર આ રીતે જ કરવો જોઈએ. આવી કાર્યકારણશુદ્ધિ નથી હોતી, તે (અર્થાત્ મનુષ્યેતર અરોપ પ્રાણિવર્ગ) સર્વ ક્રિયાઓ ધર્મપૂર્વક પ્રેરણાથી-instinctનાં પ્રેરણાં જ કરે છે. એટલે સાપની બાળવમાં પ્રેરણા અને આવેશ : આવી બે સ્વતંત્ર નિરપેક્ષ શક્તિઓ સ્વીકારવાનું રહેતું જ નથી. એની પ્રત્યેક ક્રિયા 'ઈન્સ્ટીક્ટ'થી જ ચાલે છે. આ 'ઈન્સ્ટીક્ટ'ની આવશ્યકતા પ્રાણીની હસ્તિ-એ રીતે : એક આદારાદિથી એનું જીવન રક્ષાવવા માટે અને 'મૈથુનાદિથી એનો વંશવેણા ચાલુ રાખવા માટે-પૂરતી જ છે : એ સિવાય મનુષ્ય પેડે, જીવનસંગ્રામમાં જીતની ન-દોષ. એવો કોઈ પણ ક્રિયા એને કરવાની રહેતી નથી.

—તંત્રી]

૧૭ વીંછીના ઉપદ્રવનો અને તેના ઝહેરનો અતિકાર

- અમારા ખાતા તરફથી ચાલતા મંજુર કલ્યાણ કેન્દ્રના મકાનમાં છેલ્લા કેટલાક સમયથી વીંછીનો અને ઊંદરનો ઉપદ્રવ થયો છે. એનાં કારણો અને તેને દૂર કરવાના ઉપાયો જણાવશો.

વીંછી કહે છે ત્યારે એને જીતારવાનો એક જ ઉપાય આપણા ત્યાં જાણીતો છે. તે વીંછીનું ઝહેર નાશુદ્ધ કરવાનો કોઈ સાદો ઔષધોપચાર હોય તેો તે પણ જણાવશો.

અમદાવાદ: તા. ૧૫-૬-૧૯૪૨

મોહનલાલ વ્યાસ
ગવ. લેખર વેલફેર એસોસિયેશન

૧

વીંછી અને ઊંદર—એ રીતે તેો પ્રત્યેક પ્રાણિજાતનો ‘ઉપદ્રવ’ (ઉપદ્રવ એટલે Epidemic: વિશિષ્ટ સ્થળે અને વિશિષ્ટ કાળે વસતિનો આસાધારણ વધારો) એવા સ્થળે અને સમયે થાય છે કે જ્યાં (અને જ્યારે) એ એ પ્રાણીને અનુકૂળ આહારની વિપુલતા અને ઇષનસંચામની સુવિધા હોય છે. આ વાત આપણે મંજુર અને તોડના સંબંધમાં સહેજે અનુભવી રાકીએ છીએ. આજે જ ચોમાસામાં ઉભરાતા ‘કાતરા’ અને અન્ય કીટક, વગેરેનું છે. એટલે કોઈ પણ પ્રાણીની આવી અનિયંત્રિત ઉત્પત્તિ કે ઉપાડ અટકાવવો હોય તેો એવી ઉત્પત્તિને અનુકૂળ તમામ સાધનોનો નાશ કરવો જોઈએ. વીંછી ખૂલ્લેખોચરે અંધારી જગ્યાએ લગાઈ રહેવાની ટેવવાળો હોય છે: તે જ રીતે ઊંદરને પણ ખૂલ્લાખોચરા ગમે છે. એટલે એમને લગાઈ રહેવાનાં સ્થળ ન મળે તેમજ એમના—વીંછીનો કીટકી છવાત, વંદા, વગેરે અને ઊંદરનો વેરાયતાં અનાજ, જેવાં—આહારનાં દાર બંધ કરી દેવાય તેો એ વધતાં અટકે. આ સિવાય એમનો પકડી પકડીને નાશ કરવાથી તાત્કાલિક વધારો અટકાવી શકાય પણ કાયમનો ઉપદ્રવ નહિ મટે.

૨

વીંછીના ઝહેરનો ઔષધોપચાર આ વિષયના અનુભવી ધોળેશના મેડીકલ એસોસિયેશન આ પ્રમાણે જણાવે છે:

“વીંછી ટંખ મારે કે તરત જ તે લાગમાં સખત બળતરા થવી શકે થાય છે. તે પછી નસ (Vein) માર્ગે અથવા લીમ્ફેટીક નસ (Lymphatic) મારફત તે બળતરા ઉપર પ્રસરે છે, જેથી આપણે વીંછી ચઢ્યો તેમ કહીએ છીએ.

વીંછીના ટંખનું જે સ્વભાવે ખટાસવાળું (acid in reaction) માલુમ પડેલ છે. તેની સાથે જો સોડાબાયકાર્બોનેટ મેળવવામાં આવે તેો તે ન્યુટ્રલ (Neutral) એટલે જોઈ અસર વગરનું નિર્દોષ થઈ જાય છે. જેન્સેલના ડૉ. પી. કૃષ્ણરાવે નીચે પ્રમાણે પ્રયોગ કરી તે સિદ્ધ કરેલ છે, જે રીબ્યુ એસિડ રીબ્યુઝમાં પ્રસિદ્ધ થયેલ છે:

સોડા જુરીજુરી બતવા વીંછીએનું જે એક લાય જ્વાસમાં એકડું કંઈ અને તેમાં થોડું ડીસ્ટીલ્ડ વોટર ઉમેર્યું, તેમાંથી અર્ધું બીજા લાય જ્વાસમાં નાંખવામાં આવ્યું અને તેમાં ૨ ટકા સોડા બાયકાર્બોનેટ પ્રવાહી ઉમેરવામાં આવ્યું. તેથી તે પ્રવાહી લીટમસ પેપર નાંખી જતાં ન્યુટ્રલ થયું. હવે આ બને જુદાં જુદાં દ્રવ્યો

જુદા જુદા સસલાનાં શરીરમાં ઈન્જેક્શનથી દાખલ કર્યો. પહેલું દ્રવ્ય જે સસલાના શરીરમાં દાખલ કર્યું તે દોડાદોડી કરવા માંડ્યું, કુદવા માંડ્યું તથા જુઓ પાડવા માંડ્યું. બીજું પ્રવાહી જેમાં સોડા બાઇકાર્બોનેટો હોય તે બીજા સસલાનાં શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવતાં તેને કંઈ જ થયું નહિ. પહેલા સસલાને ઈન્જેક્શન માર્યું ત્યારપછી ૨૦ સેકન્ડ પછી ૨ ટકાવાળું સોડા બાઇકાર્બોનેટું તે જ જગ્યાએ ઇન્જેક્શન આપતા તે સસલાએ એક બે વખત ખજ દલાવી પછી ખુશીથી ચાલવા માંડ્યું અને પ્રથમ જે કુદકા મારતું હતું તથા જુઓ પાડતું હતું તે મરી ગયું. આ ઉપરથી સુચિત થાય છે કે જે ટકા સોડા બાઇકાર્બોનેટું ઇન્જેક્શન વીંછીના ડંખ ઉપર માર્યું હોય તો તાકાલિક ફાયટો થાય છે અને એથી ફલિત થાય છે કે વીંછીનું ઝેર એસીડ તરવાળું છે અને તેમાં અલકલી ઉમેરવાથી ન્યુટ્રલ થઈ જાય છે.

સારવાર—હું બધા કેસોને નીચે મુજબ સારવાર આપું છું. વીંછીના ડંખના બે પ્રકારના કેસો આવે છે:—

(૧) વીંછીના ડંખની સાધારણ અસરવાળા

(૨) વીંછીના ડંખ સાથે આઘાત (Shock)નાં ચિહ્નવાળા

આ બીજા પ્રકારના કેસો બહુ દુર્લભ છે અને ઘરેણર સારવાર ન મળે તો જીવની ભય છે. આ પ્રકારમાં શરીરે ખુબજ સ્વેદ વળ્યા કરે છે. નાડી બહુ જ નબળી અને વેગમાં હોય છે. દરદી તંદ્રામાં હોય છે અને Shockનાં બધાં ચિહ્નો માલુમ પડે છે.

પ્રથમ પહેલી નતના સાથે કેસોમાં હું ડંખ ઉપર પોટાશ પર્મેન્ગેનેટ મુકી તેના ઉપર હાઇડ્રોજન પેરૉક્સાઇડનાં ટીપા પાડું છું. તેથી ડંખ ઓક્સીડાઇઝ થઈ જાય છે અને તેનું ઝેર નાશ પામે છે. પછી તેને બે ત્રણ વખત હાથ પછાડવાનું કહેશે અને પુછશે તો વીંછી ઉતરી ગયો દરો. જો ન ઉતરે તો હાથ તે ૨ ટકાવાળું સોડા બાઇકાર્બોનેટું ડંખની જગ્યાએ ઇન્જેક્શન આપી દેતું.

જ્યાં સાથે આઘાત (Shock) હોય ત્યાં ઉપરની સારવાર તથા ઇન્જેક્શન પછી એડ્રીનાલીન હાઇડ્રોકલોરાઇડ (Adrenaline Hydrochloride 1-1000) 1 cc ડંખ ઇન્જેક્શન આપવું. આ ઇન્જેક્શન બોલી અસર કરવારે લાગતાં બીજું આપી શકાય.

સોડા બાઇકાર્બોનેટ બીજા સ્ટીમ્યુલન્ટ મીશન સાથે ડ્રાગ ટોડમાં કલાકે અથવા બેઘણે કલાકે આપ્યા કરેલાં.

આ સારવારથી મેં કેટલાક બહુ ગંભીર કેસો પણ સુધાર્યા છે. —તર્મી]

૧૪ આકાળે કૂલ

દેવતાઓના પ્રસાદથી વનસ્પતિઓને આશવપુષ્પોદ્ગમ થવાના ઉદ્દેશ્યથી, કુમારસંભવ જેવા કાવ્યગ્રંથોદ્ધાર, આપણે ચિરમરિચિત છીએ. વ્યવહારમાં આવું જનકજેન જેવામાં આવે છે પરંતુ અતિ એક અનુભવ મને મયા વરસમાં થયો. દેવતાઓનો કો લીલાવિસ્તાર (૧) હોય કે મને તે કારણથી, ગયા ઓક્ટોબર-નવેમ્બર-ડિસેમ્બરના માસમાં અતિ લીમડાનાં ફેલાયેલાં ડાઘ ઉપર મેં મદાર આવેલાં જેવાં રરધાખડમાં નદિ પણ આવું ડાઘ જતી નાખતાં મુંદર શ્વેત કૂલ એ ક—ઋતુમાં પણ

આંખને ઠારતાં હતાં, એની સાચી જાતુ—જનાગાનો આરંભકાગ—આવી ત્યારે પણ એ બધાંય જાડ ઉપર ફરીથી મહોર આગ્યા હતા. પ્રથમ આગ્યાં તે એકઠાં ફૂલ :કવચિત્ સાધના દાણા નિવંદી ઝીણી લીંબીળીઓ, પણ મોટી લીંબીળીઓ તો નહિ ન. બીજી વખતે ખરી જાતુમાં તો એના સ્વભાવ અનુસાર જ ફૂલફળ આવેલાં.

: આ તો અસાધારણ અનુભવ ગણાય પરંતુ અત્યંત સામાન્ય વૃક્ષોમાં પણ આવું વૈચિત્ર્ય ઘણી વખત નજરે પડે છે. પારિભતક ન હોય. એની પુષ્પોદ્ગમનો જાતુ વર્ષો મતાય છે. મોટા ભાગના વનરપતિશાસ્ત્રીઓ (ફક્ અપવાદરૂપે છે) પણ આમ જ માનતા દેખાય છે. પરંતુ અમારા આંગણમાં પારિભતકનું એક નાનું જાડ છે, એને બારે માસ ફૂલ આવે છે. ચોમાસામાં ઠંડો યથા ખરે છે, એટલાં બધાં નહિ પણ ખોખો ખે ખોખા તો બિજું વરસ, દરરોજ. ભરડનાળે પણ બાગ્ય જ એકેય દિવસ ફૂલ ચિતા ખાકી નતો દતો, એમ મેં ચીવટપૂર્વક રાખેલી નોંધ ઉપરથી કહી શકું છું. નવાઈની વાત તો એ છે કે આવું દરેક વરસે બનતું નથી. મહા સાત એને આખું વરસ ફૂલ આગ્યાં હતાં, પરંતુ આવું વર્ષગાદીવાળી મથા પછી એકે ફૂલ આગ્યું નથી. ગઈ કાલે રાતે વરસાદ વરસ્યો ત્યારે આજે રહુવારે જાતુનું પ્રથમ ફૂલ હાથ આગ્યું.—તમી

૧૫ વરસાદની પાણી ઝહેરી દોષ શકે ?

અમારા આંગણમાં એક મોટા લીમડો છે. ગયા વાદરવામાં એક દિવસ અચાનક એનાં એક તારૂંના પાંદડાં સૂકાતાં નજરે પડ્યા. પવનના અપાદામાં એ ડાળ ખડિત થવાથી આમ થયું હશે, એમ માની બાટીકાઠથી તપાસતાં ડાળ તો અખલિડત ભાગી, એટલે માળીને પૂછતાં એણે નણાગ્યું કે કદાચ વરસાદના ઝહેરી પાણીની અસરથી એમ બન્યું હોય. હું ધારતો હતો કે જાડના મૂળમાં ઉધાણ લાગવાથી આખું જાડ સૂકાઈ નાસે પામશે. પરંતુ દિવસ જતાં જાડના બીજાં અંગોમાં એટલો જ સજીવ રસ વહેતો દેખાયો: સૂકાયું હતું માત્ર એનું એક પડખું જ. એટલે માળીના કહેવામાં મને કંઈક તરૂં દોષ્યું. આજુબાજુના બનભામાં તપાસ કરતાં ત્યાં પણ કોઈ કોઈ લીમડાનાં જાડમાં આવી અસર દેખાઈ. પછી તો આની વધારે માહિતી મેળવવા માડી. અમદાવાદના ૫૦-૫૫ માહતના પ્રદેશમાં 'પ્રવાસ' દરમ્યાન અનેક સ્થળે મેં આ જ પ્રમાણે લીમડાને અસાધારણ સૂકાઈ ગયેલા જોયા. આની અસર બીજા કોઈ જાડનાં જાડને થયેલી હોય તો તે માત્ર આંખાને જ. આ જે જાડનાં જાડ સિવાય અન્ય કોઈ પણ જાડનાં જાડને મેં આ રીતે સૂકાઈ જોયું નહતું.

કતાર ગુજરાતનો એકૂતવર્ગ માને છે કે ઘણી વખત ઝહેરી વરસાદ વરસવાને લીધે, રસકસથી બરપૂર ભામા મોજ સદસા રસદીન થઈ સૂકાઈ મરી જાય છે. લીમડા અને આંખાની બાળનામાં પણ આવું જ બન્યું હશે. પણ પ્રથમ એ છે કે જો વરસાદનું ઝહેરી જ પાણી વરસ્યું હોય તો એની અસર આખા લીમડાને કે આંખાને તેમજ બીજાં જાડ જાડને કેમ ન થઈ શકે? લીમડા અને આંખાની અમુક ડાળીઓ પૂરતું જીવનભગ એટલું જોઈ હશે અજર એ જે જાડનાં વૃક્ષો એટલા અંગમાં અત્યંત સુકમાતર હશે?

“ A History of Gujarat ”

ગયા વરસમાં ભારતીય તટ્ટિદોના હાથે લખાનાર, ભારતવર્ષના ઇતિહાસની વિરાંતે યોજના મોડર્ન રીઝ્યુમાં વાંચવામાં આવી ત્યારે એના ભાગ્યશાળી પ્રયોજકો અને સહકારીઓની નામાવલિમાં એક પણ ગુજરાતી વિદ્વાનનું નામ ન જોતાં ખૂબ નિરાશા અનુભવેલી. ભારતવર્ષના સમગ્ર દેહને ઇતિહાસ લખાય અને એ છીર્તિમંદિરના કોઠ કાંગરામાં એકાદ ઇટ-રોડુ મહડાવવા જેટલી પાતતા પણ કોઈ ગુજરાતીની ન અણાય, એ વિચાર અત્યંત ગ્લાનીપ્રદ હતો. પરંતુ એ જ અરસામાં, ગુજરાતી વિદ્વાનોના હાથે લખાનાર ગુજરાતના પ્રમાણભૂત ઇતિહાસની રૂપરેખા ઝુંબડતા ગુજરાત સંશોધન મંડળના ત્રૈમાસિક (નવેવારી ૧૯૪૨)માં પ્રસિદ્ધ થયેલી જોતાં મારો એ હૃદયે કઈક રામી ગયો હતો. રૂ. ૩૦,૦૦૦ (એમાંથી રૂ. ૧૦,૦૦૦ તો એ ગ્રન્યના સંપાદકો અને લેખકોને મહેનતાણના જ આપવાના છે) ના ખર્ચે, ૩,૦૦૦ પાનાનો ૭ ભાગમાં પ્રસિદ્ધ થનારો આ વિરાળ ગ્રંથ, અરોષ ગુજરાત-અંગરેજ અને ફેરા સત્તા હેઠળનું ગુજરાત, હાલાર, મોહિલવાડ, સોરઠ, ઝ.લાવાડ (કાઠિઆવાડ) અને કચ્છ-ના સળંગ પ્રદેશના પ્રાચીનતમ કાળથી આજ પર્યંતના ઇતિહાસને આવરી લેશે. એ યોજનાને મૂર્ત કરવાનો ભાર, આપણા વિરોધજ્ઞ ગુજરાતી વિદ્વાનોના સહકારથી, પ્રો. કામદારના શિરે મૂકવામાં આવ્યો છે. જો કે આંતરપ્રાંતીય સંબંધોની નજરે આ ઇતિહાસ અંગરેજ ભાષામાં લખાવાનો છે પરંતુ ગુજરાતી વાચકોને અસંતોષનું કારણ ન મળે તેમજ શાળાપાઠશાળાના વિદ્યાર્થીઓને પણ હામ મળે એ હેતુથી, આ બૃહદ્ગ્રંથના સારરૂપ એક ભાગમાં અંગરેજ તેમજ ગુજરાતી પુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરવાનું પણ નક્કી કર્યું છે.

ગુજરાત સંશોધન મંડળનું આ સાહસ અનન્યસાધારણ ગણાય. સદ્ભાગ્યે એ સાહસ પાર પાડવા જેવી શક્તિ અને સાધનો એ મંડળનાં છે. અત્યંત વગવરીલાવાળું એનું કાર્યવાહક મંડળ છે. ન્યાયમૂર્તિ દીવેદીયા અને શ્રી. પોપટલકા સાહેબોના કર્તવ્યપરાયણ સહદયી સૂત્રધારો છે. જો કે ગુજરાતનાં કળા, સાહિત્ય, વિજ્ઞાન, તત્ત્વજ્ઞાન, ઇતિહાસ, પુરાતત્ત્વ, અર્થશાસ્ત્ર, વગેરે અનેક અંગોનાં સંશોધન અને અભ્યાસ કરવાના હેતુથી સ્થપાયેલા આ મંડળની હદેરાપર પરા જેટલી બાપક છે કે એ બધી દિશાએ એકસામટી પ્રવૃત્તિ કરી શકે, એ અસંકલ્પ છે. તેપણ આજસુધી મંડળે ફેરેલી પ્રગતિ જોતા મંડળનું ભાવિ ખૂબ ઉજાસવળ લાગે છે. મંડળની પ્રવૃત્તિઓમાં ગુજરાતીઓની શારીરિક તપાસ, ગામડાંની આર્થિક તપાસ, આહારાદિતુ સંશોધન, આદિ જાતિઓના ઇતિહાસની શોધ, પ્રાગૈતિહાસિક માનવઇતિહાસનું અન્વેષણ-વગેરે મુખ્ય છે. અને એ બધાંથી મહડી જમ એવી આ ગુજરાતના ઇતિહાસની યોજના છે. આજ સુધીમાં ગુજરાતનો માત્ર એક જ ઇતિહાસ લખાયો છે અને તે પણ અરધી સદિ ઉપર સદ્ગત બગવાનલાલ દેવજીની સહાયથી એ વખતના અંગરેજ અધિકારીઓના કર્તૃત્વવાળો. તમારપણી એ વિષયમાં પુષ્કળ સંશોધન થયું છે અને આજસુધી ચાલતાં આંતરેલાં અનેક મંતવ્યો ફેરવવાં પડે, એવી વિરાળ સાધનસામગ્રી પણ પ્રકારમાં આવેલી છે. આ તમામનો ઉપયોગ કરીને ગુજરાતનો નવો સમગ્ર ઇતિહાસ ગુજરાતીઓના હાથે જ લખાવવાની યોજના સકાળે વિચારવા બદલ ગુજરાત સંશોધન મંડળને ધન્યવાદ ધરો છે.

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

૩૬૦

સભાસદો : અયો અંક પ્રસિદ્ધ થયા થઈ નીચેના સભ્યોનો મંડળના સભાસદો થયાં છે:

આશ્રયદાતા

શ્રી હીનાબહેન મદનમોહન મંગળદાસ સર ચીનુભાઈ માધવલાલ ફલુછોડલાલ,
બી.લ. બેરોન્ટ

આજીવન સભ્યો

શ્રી સાહરાલ નારાયણલાલ શાહ શ્રી જળવંતરાય જીવજીલાલ ભટ્ટ
શ્રી વીરમિત્ર વીરભાઈ દીવેડીયા શ્રી ચૈતન્યપ્રસાદ મિત્રીલાલ દીવાનજી

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી નંસીપાલ, મેરી આલન મેમોરીયલ કોલેજ, બોરસદ
શ્રી રામકૃષ્ણ બેઠાલાલ પટેલ શ્રી કાન્તિલાલ જગનલાલ પંડ્યા
શ્રી હોદુભાઈ મુષાર શ્રી પ્રતાપકુમાર પોપટભાઈ વેદ
હિસાબ. સને ૧૯૪૧-૪૨ ના વર્ષનો આવકઅવકનો હિસાબ, તા.
૧૧-૭-૪૨ ના રિવસે મળેલી કા. પા. સમિતિની સલામાં મંજૂર થયો છે, તે
સભાસદોની નાણુ માટે દેહળ આપ્યો છે:

તા. ૧-૪-૪૧ થી તા. ૩૨-૩-૧૯૪૨

| આવક : | ખર્ચ : |
|---------------------------------|---------------------------------|
| શીના | ૮-૧૦-૯ 'કુમાર' કાર્યાલયના દેવા |
| ૨૨૭-૦-૦ આજીવન સભ્યોના | ૩૨૮-૧૧-૦ હપામણી અને સ્ટેશનરી |
| ૧૧૩-૦-૦ આ વર્ષના | પ્રકૃતિના અંક પઠેલ રપેટ |
| ૬-૦-૦ " " " આમલો | ના ર. ૩૦૦-૧૧-૦ સાથે |
| વર્ષોના | ૩૫-૪-૬ દપાલ રજીસ્ટ્રેશન વગેરે |
| ૫૪-૪-૦ પાછલાં બાકી લવાજમના | ૫૩-૦-૦ ગુચ્છી ના માણસોના પર્ચાસ |
| ૩-૦-૦ દ વર્ષના સભ્યોના | ૬-૫-૬ જનવરોનો ખોરાક |
| ૩૦-૦-૦ પ્રકૃતિના લવાજમના | ૧૨-૮-૦ ગુચ્છી ભાડતાં ગાડીલાઈ |
| ૪૩૬-૪-૦ | ૧-૨-૦ દવા |
| ૨૮-૫-૩ 'કુમાર' કાર્યાલયના દેવા. | ૭-૧૧-૬ બીજી કીટીંગ ચાલુ ખર્ચના |
| ૪૬૪-૬-૩ | ૧૫-૮-૦ નમુના રાખવાની રીસીઓ |
| | પુઠાં, વગેરેના |
| | ૨-૧૨-૦ પરચુરસ ખર્ચના |
| | ૪૬૪-૬-૩ |

ઉપરનો હિસાબ અમોએ તપાસ્યો છે અને તે બરોબર માલમ પડ્યો છે.
હીમતલાલ લાલશંકર મહેતા

અમદાવાદ
તા. ૧૧-૭-૧૯૪૨

ર. મ. રાવજી
ચીનુભાઈ ચીમનલાલ
ટ્રેઝરર
જહાંગીર જામસજી આંસાના
પ્રમુખ

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

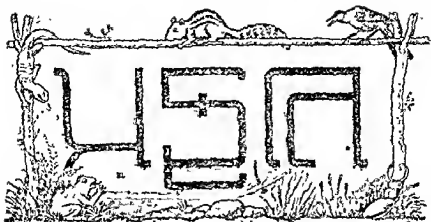
વિષય સૂચિ

| | | |
|--|-----------------------|-----|
| ૧. ગુજરાતનાં ખજાણાં : ૪ | વિજયરાંઝર મુ. વાસુ | ૨૧૭ |
| ૨. વનરપતિની શોધમાં : ૩. બરડો હુંગર | વલ્લભરાંઝર વૈદ્ય | ૨૨૨ |
| ૩. ગુજરાતનો બૂસ્તરીય વિકાસ (ડી.એન.વાઘીયા) | નરસિંહ મુ. શાહ | ૨૨૮ |
| ૪. ઝંમેશ (Mallipedes) | હરિનારાયણ આચાર્ય | ૨૩૩ |
| ૫. ગુજરાતનાં સાપ : ૩ | રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી | ૨૩૬ |
| ૬. ઝૂંપાં હાંરી કાણ (કુમારભાંધી હફત) | હરિનારાયણ આચાર્ય | ૨૪૨ |
| ૭. સમાનધર્મી સંસ્થાઓ : ૩. ઇન્ડિયન મ્યુઝિયમ અને હૂઓલોજીકલ સર્વે | | ૨૪૮ |
| ૮. અતુલવની આપ લે : | | |
| ૧. નાળિયાનો દિમત | વિજયરાંઝર મુ. વાસુ | ૨૫૧ |
| ૨. પોપટના માળા : ૨. | " " " | ૨૫૩ |
| ૩. ભમરીના અદ્ભુત માળા ગેવિંદલાલ બટ્ટ : નવતિલાલ બટ્ટ | | ૨૫૪ |
| ૪. જાંબુડાનાં ફૂદાં | મંદુલાલ આચાર્ય | ૨૫૫ |
| ૫. મધલોભી ઠરાળિયો | ચીતુભાઈ ચીમનભાઈ | ૨૫૭ |
| ૬. દૂઝતો લીમડો | રમેશ્વર આચાર્ય | ૨૫૮ |
| ૭. લીમડા-પીપળાનું રિચિત્ર જોડાણ | દિનકર ગાયત્રીપ્રસાદ | ૨૬૦ |
| ૮. વરસાદનાં જહેરી પાણી : ૨. | વિજયરાંઝર મુ. વાસુ | ૨૬૧ |
| ૯. અઠાળો કુસ : ૨. | તંત્રી | ૨૬૧ |
| ૧૦. અચો અસાંજો ઠમ્ઠમ ! | ગોપુલદાસ ખીમજી | ૨૬૨ |
| ૯. તિલોદકમ્ : જીવજીનાથ સ્વર્ણય દેસાઈ | ડ. | ૨૬૩ |
| ૧૦. ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન | | ૨૬૪ |
| ૧૨. સ્વીકાર | પુકું પા. ૩ | |

સવાજમ : વાર્ષિક રૂ. ૨૭, પોસ્ટેજ સાથે.

‘પ્રકૃતિ’ દર ત્રણ મહિને પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રવૃત્તિનો પરિચય આપવાનું તથા મધ્યેનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતથા વાહન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગૂજરાતની વનરપતિસમૃદ્ધિ, પ્રાચીનકૃતિ અને બૂસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય લેખો પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.



પુસ્તક ૩ હે • આશિન ૧૯૮૮ • પાંક ૪ થી.

ગુજરાતનાં બગલાં : ૪

વિજયરાંકર મુ. વાસુ

(પ્ર. અ. ૩ ના ૧૬૦ પૃષ્ઠથી અનુમેષાન)

૫. ગોત્ર : Ardeola

૮. બોખડ બગલાં અંગ્રેજી નામ : The Pond Heron or Paddy Bird. સાચીય નામ : Ardeola grayii

જોયા એ મામમાં એ અમદાવાદમાં ઢાંકરિયા અને ચંડોળાના તળાવને કહે જેટલા બોખડ બગલાં જોયા તેટલા ક્યાંય નહોતા જોયા. બોખડ ત્રદ્ધ બાપક પક્ષી ગણાય છે, પણ કાઠિયાવાડની મજબૂમમાં તે તેની વસતિ કેટલી હોય? જતાં એ તો બહુ સંતોષી પક્ષી. તેને કેઈ ઢાંકરિયા જેવા નિર્મલ અને ચંડોળા જેવા વિદ્યાળ પટના જલ વિસ્તારની જરૂર નથી હોતી. પાણીનું કોઈ પણ ખાખોચિયું, મછી તે ગમે તેટલું નાનું હોય ત્યારે ગમે તેટલું ગંધાતું હોય, પણ બોખડને મન તે રૂઠું છે. માત્ર તેને સનગમતો 'મેવો' તેમાંથી મળવો જોઈએ! અમારા ઘરના ત્રગીયા પાછળ છીતરીમાં અમારા પાહોરીની ખાખના પાણીનું નાનું ખાખોચિયું ભરાઈ રહે છે, ત્યાં પણ એક બોખડ શોખથી આવીને બેસે છે.

વર્ણ : માયુ અને ડોક ઘેરાંભુરાં અને ઉપર ઝાંખી પીળી રેખાઓ. દાઢી અને ગળું સફેદ. પીઠ અને ખભા રાખોડી ભુરા રંગનાં. ખભા ઉપર ઝાંખી પીળી રેખાઓ. છાતી સફેદ અને ઉપર ભુરી રેખાઓ. બાકીનું શરીર સફેદ.

છેડેથી મેલા ભુરા રંગનો ખોખડ કાદવવાળી જમીનના રંગ સાથે ભળી જાય છે. પીઠ ઉપરનાં લાંબાં પીછાંથી તેના દેહનો શુભ્ર ભાગ ઢંકાર્ય ગયો હોય છે, એટલે તે બેઠો હોય ત્યારે તો દીઠો પણ ન ગમે. પણ ઉડે ત્યારે તેની શુભ્ર કાયા વિજળીના ઝગાકાની જેમ ઓચિતી ઝળકી ઉઠે. મે થી સપ્ટેમ્બર ઓક્ટોબરના માળામાં તો એ સુંદર વેશપલટો કરી નાખે છે. એ તેનો ગર્ભાધાન કાળ છે. એ વખતે તેનું માયુ અને ડોક આછા પીળા ભુરા રંગનાં હોય છે. માથે લાંબાં પીછાંની સફેદ કલગી શોભે છે. પીઠ ઘેરા રતુમડા રંગની બને છે અને તેની ઉપર લાંબાં પીછાં લટકે છે, તે છેડેથી ખતરખાટીના રંગનાં હોય છે. છાતીનાં પીછાં પણ લાંબાં અને ઝુલંતાં હોય છે. છાતીનો ઉપલો ભાગ રાખોડી ભુરા અને તેની ઉપર સફેદ રેખાઓ હોય છે.

સાથળનાં પીછાનો રંગ ઝાંખો પીળો. ચાંચ ઝાંખી પીળી, -મૂળમાં ઝાંખી આસમાની અને છેડે કાળી. આંખ પીળી અને તેની પાસેની આમડી લીલાશ પર પીળી. પગ ઝાંખા લીલાશપર.

કદ : ૧૮ થી ૧૯ ઈંચ. પુછડી ૪ ઈંચ. ચાંચ ૨૬ ઈંચ.

વસતિ : ગુજરાત કાઠિયાવાડનું આ સામાન્ય પક્ષી, આખા દ્વિદમાં અને ઈરાનથી મલાયા સુધી વ્યાપક છે. બીના પ્રદેશોમાં તેની વસતિ વિશેષ હોય છે.

કેાઇ પણ તળાવ, નદી કે ખાઓચિયાને કોઠે દોર બગલાથી જરા નાનો અને મેલા રંગનો બગલો ધીમાં પગલાં માંડતો કે સ્થિરપણે બેઠેલો જુવો ત્યારે જાણુને કે એ ખોખડ હોવો જોઇએ. તેનો રંગ આસપાસની જમીન સાથે એવો મળી જાય છે કે આપણું ધ્યાન તેની ઉપર ન પડે. પણ આપણે પાસે આવી પહોંચીએ અને તે ઉડે ત્યારેજ તેના અજબામણા રંગનાં લાંબાં પીછાંમાંથી તેનો ધવલ દેહ દીપી નીકળે, આપણે પાસે આવીએ ત્યારે જ આપણને દેખીને ઉડી જવાની તેની ટવને લીધે હિંદુસ્તાનમાં ઠેક-ઠેકાણે તેને આંધળા બગલા તરીકે ઓળખે છે.

અંજન કુલના ખીજ બગલામાંથી ખોખડ જુદો તરી આવે છે. તેનું નાનું કદ, સરખામણીમાં ટુંકા પગ, લગભગ ગોઠણ સુધી પીછાંથી ઢાંકલી સાથળ, અને મેલા ભુરા રંગથી તે સહેજે ઓળખાય છે. પાણીને કાંઠે દેહ સંક્રાન્તિ અને ડોક છાતીમાં દગાવી દધને બેઠો હોય ત્યારે તે બગલો જ

ન લાગે. પણ પોતાના ચિકારને જતો જુએ ત્યારે વિજળી વેગે ઠોક લંબાવી ચાંચનો પ્રહાર કરે ત્યારે એમ થાય કે આ નાનકડા દેહમાંથી આવડી ઠોક ક્યાંથી આવી! ડાંગરના ખેતરોમાંથી ખોરાક મેળવવાની તેની ટેવને લીધે તેનું અંગ્રેજી નામ Paddy Bird પડ્યું છે. કચારીની પાળ ઉપર ખેસી દેડકાં અને પાણીનાં અન્ય જીવડાંનું ખ્યાન ધરતો નજરે પડે છે.

ખોરાક : દેડકાં, કરચલાં, માછલી, તીડ અને અન્ય જીવડાં તેનો મુખ્ય ખોરાક છે. ખોરાકની શોધ માટે તેને ખારા પાણી, કે મીઠાપાણીનો ભેદ નથી. ઘુંટણુજાર પાણીમાં ખેસી રહે અને સાવચેતીથી ધીમાં પગલાં ભરીને પણ ખોરાક શોધે. જરાય અવાજ કર્યા વિના એક પછી એક પગ પાણીની બહાર કાઢી પાણીમાં ફરે અને પાણીમાં તીવ્રજ નજરે જોતો આવે. મુખ્યત્વે સાંજ-સવાર ચારો ચરે અને બપોરે જાડની ઘટામાં આરામ લે. સૂકાતાં તળાવ અને ખાખોચિયાં વધારે પસંદ કરે, કારણ કે તેમાંની જીવસૃષ્ટિ પાણી સૂકાતાં નિરાધાર થતી જતી હોય. તેઓ ધણીવાર અંધારૂં થયા પછી પણ ચારો ચરતા હોય છે.

ગર્ભાધાન : મે ધી સપ્ટેમ્બર. મુખ્યત્વે જીલ્લાઈ ઓગસ્ટ. મે તેમને અમદાવાદની નગીનાવાડીમાં મે માસમાં માળા બાંધતા જોયા છે. માળો નાનો, છીછરો, દોલો અને જાડમાં ૧૦ થી ૩૦ ફૂટની ઉંચાઈએ હોય છે. ઇંડાં ૪ થી ૬ અને દરિયાઈ રંગનાં હોય છે.

૬. ગોત્ર : Butorides

ફોંચ અથવા બજ ખગલા (Bitteras). અંજન અને નિશાચર ખગલા વચ્ચે ખોખા સાંકળરૂપ છે. ખોખડ પછી નિશાચર ખગલાનો સમુદાય આવે છે. નિશાચર ખગલા દિવસે ધાસના ખીડમાં કે કે ઉચા બર વચ્ચે સંતાઈ રહે છે. ખૂબ ધોંધાટ કરી તેમની છુપાવાની જગ્યા ખુંદીવળો તો જ તેનાં દર્શન થાય, અને રાતના તેમને શોધીને તેમનું નિરીક્ષણ કરવું એ કંઈ સહેલી વાત છે! તેથી જ આ ખગલા આપણને સુપરિચિત નથી. રાતના અંધારામાં 'દોડ' કે કોક' એવા ધીમા અવાજથી તેમની હાજરી દર્શાવત પરખાય. વળી કચ્છ-કાઠિયાવાડના સુકા પ્રદેશમાં તો તેમની વસનિ પણ બહુ ઓછી અને તેમના અનુકૂળ સ્થળે જ હોવાને લેખે. તેમને લેખે નદી તળાવને કાંઠે ઉગેલ હયાં ધાસ કે બરના પટ કે ધાસનાં ખીડ, જેમાં આખો દિવસ તેઓ સુઈ રહે અને રાત્રે બહાર નીકળે. નાની માછલી, દેડકાં, તીડ, કીડા અને અન્ય જીવડાં તેમનો ખોરાક. અંજનની જેમ ખ્યાન મળ

બેની શિકારની રાત્રી જુવે અને બરના સાંઠા ઉપર ચડી પાંદડાનીચેથી જીવડા પકડાવામાં પણ એટલાજ ચપળ. તેઓ આત્મ-રક્ષણ માટે એક વિચિત્ર માર્ગ ગ્રહણ કરે છે, એમ કહેવાય છે. જાય વખતે ડાક ખૂંચ લાંબી કરી હચ્ચો કરે, પુછડી ખૂંચ નીચી કરે અને શરીરપરના પીછા મંકોચીને શરીર પાતળું દેખાડવો પ્રયત્ન કરે, અને સ્થિર થઈને ઉભો. આ વખતે તેમનો દેખાવ આબેહુબ બરના છાંડ જેવો લાગે. શરીરના રંગમાં મીઠાવટ પણ આસપાસના ઘાસ અને બરના રંગ જેવી એટલી તે પક્ષી છે એમ ન જણાય. કુદરતે આત્મરક્ષણ માટે પક્ષીઓને કેવા અનુકૂળ રંગ આપ્યા છે, તેનો આ બીજો દાખલો છે.

કોચનો આ સામાન્ય પરિચય. ગુજરાતમાં તેમની પાંચ જાતો હોવાનું કહેવાય છે જેમાંથી એક કોચ (*Botaurus stellaris*) ગુજરાતમાં માત્ર કચ્છમાં જ હોવાનું કહેવાય છે.

કોચની ચાંચ સીધી, પ્રમાણસર લાંબી અને મજબુત હોય છે. સાથળ લગભગ ગોઠણ સુધી પીછાથી ઢાંકેલી હોય છે. અંજનની સરખામણીમાં પગ ટુંકા અને પગ મોટા હોય છે. શરીરનાં પીછાં લાંબાં અને ઢીંઢાં હોય છે, કોચનાં બચ્ચાં પુખ્તવયે પહોંચે ત્યારેજ તેમના માથાપનો રંગ પાંચે છે.

૯. *Butorides* જાતમાં એકજ કોચ છે અને તે હારિત કોચ (*The Little Green Bittern or Heron; Butorides striatus*).

વર્ણ : લાંબી કલગી અને માથું કાળાં ડાકમી ખાજી રાખેડો. પીઠ અને પાંખનાં પીછાનો રંગ લીલો. ઢીંઢા ઉપર રતુમડો રાખેડો રંગ ઉપર પુછડીના મૂળમાં લીલાશયર. પાંખના છેડામાં પીછાં અને પુછડીનો રંગ પર્યંરપાટી જેવો. શરીરના નીચેના ભાગ રાખેડો. ચાંચ, ઉપર કાળી અને નીચે જાંખી પીળી. પગ જાંખા પીળા લીલા. આંખ પીળી.

બીજા કોચની સરખામણીમાં હારિત કોચ ખુદ્દામાં ફરમાર પક્ષી છે, પણ નિશાયર તો છે જ. અંજન મુખ્યત્વે ખુદ્દામાં ફરનાર પક્ષી છે અને દિવસે ચારે ચેરે છે. કોચ મુખ્યત્વે ખીંડ અને બંદરમાં ઘસમાર પક્ષી છે અને નિશાયર છે. હારિત કોચ નિશાયર છે છતાં બીડને બદલે મુખ્યત્વે ખુદ્દામાં વસે છે એટલે એ જ વચ્ચે સાંકળરૂપ છે.

વેસતિ : હારિત કોચ હિંદુસ્તાનના ઘણા ખરે ભાગોમાં છે. તેઓ જાંડીયો જવાયેલાં નદી-નાળાં પસંદ કરે છે અને સ્થાયિત વખતે પાણી ઉપર

મૂલતી ડાળ ઉપર આવીને બેસે છે. કચ્છ કેહિલાવાડમાં સુકકા પ્રદેશમાં આ મુંદર દારિત કોંચનાં દર્શન દુર્લભ છે.

કદ : ૧૬ થી ૧૭ ઇંચ; પુછડી ૨૩ ઇંચ.

ગભાંધાન : જુન-જુલાઈમાં ઝાડોમાં અથવા નીચાં ઝાડોમાં સમૂહમાં માળા બાંધી ૪ થી ૬ લીલાસ પર સફેદ ઈંડા મૂકે છે.

૭. ગાત્ર Ardetta

૧૦. શ્યામ કોંચ (The Black or Blue Bittern; *Ardetta flavicollis*).

વર્ણ : ગભાંધાન કાળે, સરીર ઉપરથી ઝાંખા કાળા રંગનું. દાદી અને ગળું સફેદ, પણ પીછાં છેડેથી રતુમડા રંગનાં. ડોકનાં પીછાં લાંબાં અને સફેદ, રતુમડાં અને ઝાંખાં કાળાં. ડોકનીં બાજુમાં સોમેરી પીળી રેખા. પોકનાં પીછાં લાંબાં. છાતીનાં પીછાં લાંબાં અને ઘેરા રાખોડીરંગનાં. પેટનો રંગ જુરો. ચાંચ રતુમડો, આંખ પીળી, પગ ફિક્કા પીળા કે રાતા.

કદ : બે ફૂટ. ચાંચ પાતળી અને ડૂંગુ ઇંચ લાંબો.

વસંતિ : હિંદના પશ્ચાત્તર ભાગ; સિલોન અને બ્રહ્મદેશ. હિંદમાં તેની વસંતિ પાંખી છે, એટલે કે તે સામાન્ય પક્ષી નથી.

શ્યામ કોંચ સુસાસ્ત વખતે બહાર નીકળે છે અને નાનો ઢોલ વાગતો હોય તેવો અવાજ કરે છે. તે બીડ અને બરમાં વસનાર પક્ષી છે. ત્યાં જ માળા બાંધે છે અને ચાર સફેદ ઈંડા મૂકે છે.

૧૧. લાલ કોંચ (The Chestnut Bittern, *Ardetta cinnamomea* or *Ixobrychus cinnamomeus*)

વર્ણ : સરીરના ઉપરના ભાગ મુંદર રતુમડા રંગના. દાદી અને ગળું સફેદ. ડોકનો આગલો ભાગ અને છાતી રતુમડાં. સાથળનાં પીછાં રતુમડાં. પાંખનાં પીછાં અને પુછડી ઉપરનો ભાગ ઘેરા જુરો રંગનાં. પેટ અને પુછડી નીચે સફેદ. ચાંચ, આંખ અને આંખની ચામડી પીળી. પગ પીળાસ પર લીલી ઝાંખાળા.

કદ : ૧૫ થી ૧૬ ઇંચ. પુછડી ૧૩ ઇંચ. ચાંચ ૨ ઇંચ.

વસંતિ : અખિલ હિંદ, સિલોન અને બ્રહ્મદેશ.

લાલ કોંચ પણ બીડ અને બરમાં વસે છે. કાદવવાળા જલવિસ્તારમાં ઉગેલા લાંબા ધાસમાં તે જોરાક મેળવે છે અને ત્યાં જ અથવા ડોંગરની કેચારીના કાંઠે માળા બાંધી, ૭ ઝાંખાં સફેદ ઈંડા મૂકે છે.

ગભાંધાન પ્રકૃત : જુલાઈ-ઓગસ્ટ.

(પાન ૨૩૮ પર ચીકુ)

વનસ્પતિની શોધમાં

૩. બરડો ડુંગર (તાબે જામનગર)

વલ્લભરામ વૈદ્ય

૧

પંડિત દાસનના કહેવા પ્રમાણે જ્યાંની વનસ્પતિઓ સ્વ. જયકૃષ્ણ-ભાઈની સાથે સ્વયં વાતો કરતી હતી, એ બરડો જોવાની તીવ્ર આકાંક્ષા હોવા છતાં, આજસુધી મને કોઈ તક સાંપડી નહોતી. પરંતુ નવાનગર સ્ટેટના ચીફ મેડીકલ ઓફિસર ડૉ. પ્રાણજીવનદાસ મહેતા (એમ. ડી., એમ. એસ.) ના સહભાવથી આ વરસે એનો અચાનક યોગ મળી ગયો. જામનગરનાં મહારાણી સાહેબાના આયુર્વેદ ઉપરના અગાધ પ્રેમને લીધે, એ શહેર સમરત ગૂજરાતમાં આયુર્વેદનું એક વાત્રાસ્થાન બન્યું છે. એમની હુકમી ડૉ. મહેતા આયુર્વેદના વિકાસ માટે ખૂબ જ પરિશ્રમ કરી રહ્યા છે. આ વર્ષના સપ્ટેમ્બરમાં તેમણે બરડા ડુંગરની વનસ્પતિઓનાં દર્શન કરવાનો નિર્ણય કર્યો. એમાં જોડાવા મને પણ આગ્રહ મળ્યું.

તા. ૭મીએ સવારે જામનગરથી મોટરદ્વારા ઉપડવાનું હતું એટલે તા. ૬ઠ્ઠીએ હું જામનગર જઈ પહોંચ્યો. અમારા મંથમાં સંઘપતિ ડૉ. મહેતા સાહેબ ઉપરાંત ડૉ. મણિભાઈ, જીઓલોજિકલ ઓફીસર શ્રી. અરણ્યા; શ્રી. હર્ષવંતરાય ઘોળકિયા (મંત્રી, આયુ. સંમહસ્થાન—જામનગર), શ્રી. નારાયણ-ભાઈ ફોટોગ્રાફર, વૈદ્યરાજ, વનસ્પતિ સંચાલકો, પગીઓ વિગતે મળી વીશેક માણસો હતા. જામનગરથી મોટરોદ્વારા અને બરડાની તળેટીમાં આવેલા ભાણુવડ મુકામે જવા ઉપડ્યા અને ત્યાં મુખ્ય કેમ્પ રાખીને ડુંગરની મુખ્ય ખીણો તેમજ શિખરોનું પરિભ્રમણ કરવાનું નક્કી કર્યું.

બરડો ડુંગર જામનગર અને પોરબંદર એ બે સ્ટેટની હદમાં આવેલો છે. લગભગ એનેની હદ સમાન હશે. જયકૃષ્ણભાઈએ પોતાના 'વનસ્પતિશાસ્ત્ર અથવા બરડાની વનસ્પતિઓ' નામના ગ્રંથમાં જે નોંધ કરી છે તે નોંધે પોરબંદર સ્ટેટની હદમાં આવેલા બરડા ડુંગરમાંની વનસ્પતિઓનો છે. તેમજ જામનગર સ્ટેટની હદમાંના બરડાના વિસ્તારનાં શિખરો વધુ ઉંચાં છે તેમજ ત્યાંની ખીણો, વગેરે પેલી બાજુ કરતાં પણ વધુ લીલી અને જંગલોવાળી જોવામાં આવે છે. એથી આ બાજુની વનસ્પતિનો જાતો અત્યારે તો પોરબંદર-

વાળા વિસ્તાર કરતાં વધુ હોય તેમ જાણ્યું. પોરબંદરની બાજુ વધુ શુષ્કતા લાગી તેનું ખીજું કારણ એ પણ દરો કે ત્યાંનાં જંગલો કપાવી નાખવામાં આવ્યાં છે.

કાકિયાવાડનાં મુખ્ય વનસ્પતિસ્થાનો ત્રણ છે: ગીર, ગિરનાર અને બરડો. ગિરનાર સમુદ્રની સપાટીથી ૩૩૦૦ ફુટ ઉંચો છે. તેનાં ઉમાં શિખરો ડાંડા જેવાં પાતળાં હોવાથી ઉંચાઈએ ઉગતી વનસ્પતિઓ ઓછી થાય છે. ગીર તો ધીમ જંગલ છે, પણ ત્યાં એક જ જાતનાં વૃક્ષો વધુ થાય તેવી સરખી જમીન ધણી છે. સ્વ. કતા બટ કે જેઓ ગીર કુર્ણ હતા તેઓએ કુલ કેટલી જાતિ નોંધી છે તેની મંખ્યા દાલ યાદ નથી તોપણ બરડામાં ધી. જવમૂખ્યભાષ્યએ નોંધેલી ૬૧૧ જાતિઓ કાકિયાવાડમાં સહુથી વધુ નોંધાયેલી છે એમ હું માનું છું. આની વધુ ચોક્કસ માહિતી તો ગીરનું પર્યટન કર્યે જ મળે. બરડો સાહેક માઈલના વિસ્તારવાળો, નાનાં મોટાં શિખરો, ખીણો, તળાવો અને સપાટ મેદાનોથી ભરપૂર છે. તેથી તે વિવિધ જાતની જુમિમાં જુદા જુદા સ્વભાવની વનસ્પતિઓ થવાને પૂરતી અનુકૂળતા છે.

પ્રવાસના પહેલા જ દિવસે અમે ધુમકી કરીને એક અતિદામ્નિક સ્થળ છે ત્યાં જવાનું રાખ્યું. 'દક્ષામણ જેડવો' જેનો ગાથાઓ કાકિયાવાડમાં ઘેર ઘેર ગવાય છે તે ધુમકીના દના. જેડવાઓની જૂની રાજધાનીનાં આ ખંડિયરો જેતાં વનસ્પતિદર્શન પણ કરતા હતા. ધુમકી એ બરડાની ખીણ હોવાથી તેમાં પુષ્કળ વનસ્પતિઓ છે. નાના છોડો, કાળી છરી, કાગડોળિયો, ગલમેદી, મામેજવો, છંછ, રાપજો, ધીતી, જાંબરો વિં પુષ્કળ પ્રમાણમાં છે. મોટાં વૃક્ષોમાં રાયજી, આત્રડો, કણ્ઠરો, ઉપરાંત મીઠા તેમજ કડવો ઈંદ્રજવ એ બંને જાતિ ખૂબ જ છે. એક ત્રીજી જાતિ રૂંછાળો દુધલો પણ જેવામાં આવ્યો. મીઠા ઈંદ્રજવને ત્યાંના લોકો દુધલો કહે છે અને કડવા ઈંદ્રજવને કારીખડો કહે છે. આ બે વૃક્ષોને પારખવાં મુશ્કેલ છે પણ દુધલામાં ઔષધીય દષ્ટિએ વધુ ઉપયોગિતા નથી ત્યારે કારીખડામાં અતિ ઉપયોગિતા છે—તેમાં એન્ડ્રીએમીનોક ગુણો રહેલા છે, જે આપણે ત્યાંની ખીણ ઔષધિઓમાં નથી. માત્ર ઓરીસ કાર્મોકોપીઆની ઇપીક્રિક (Psychotria Ipecacuanha)માં છે, જે આજે બગરમાં દશગણે બાવે પણ અસર્ય છે. તે ઉપરાંત કારીખડાની છાલ, જેને કાઠાજલ કહે છે, તેમાં વિષમન્તરનાયક ગુણો પણ જણાયા છે. તે આવા તાવો ઉપર સારી અસર કરે છે એટલે તેમાં સ્વેદક અને પીડાચામક (Antipyretic & Analgesic) ગુણો છે તેમ તો માત્રુમ પડ્યું જ છે. પરંતુ તે Antimalarial છે કે નહીં તે હજી નક્કી થયું નથી. ઘણા ડોક્ટરો આ વિષે સંશોધન

અભારી રક્ષા છે. હજુ સુધી જંગનજરમાં એન્ડીમેરિયલ તરીકે સાત કરી-
નાઈન જ આપણા પ્રાંતે છે, જે એક રતનના દાત ૩. ૨૭૫) આપણાં પ્રજા
મંગતું નથી. એટલે આ દારીખડો કે કાષ્ઠ ખોજ દવાને મલેરિયાની સંહારક
સાબિત થાય તો જંગલ ઉપર મહાન ઉપકાર થાય.

ફૂલો (*Wrightia tinctoria* Br.) અને દારીખડો (*Holarr-
hina antidysentrica*, Wall) Kurchi છે. આ બે જાતિઓને
એળખવામાં વનસ્પતિશાસ્ત્રીઓમાં સિરામ્બી સમા હોનિયસે જ મૂલ કરેલી
અને એ ગોટા ખડુ લાંબો વખત ચાલ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૦૯માં પ્લાઉન
નામના વનસ્પતિશાસ્ત્રીએ ત્યારે આખા Apocynaceae કુટુંબનો ફરીથી
અભ્યાસ કર્યો ત્યારે તે મૂલ ચમત્કાર. તે પહેલાં તો આ દારીખડાનું નામ
પણ *Wrightia antidysentrica* હતું. દારીખડાનાં ફૂલો ડાહ્ય જેવાં
મુંદર હોય છે, એટલે જ મેઘદતના વલ્લે આપાઠ મામમાં તેનાં ફૂલોથી મેઘને
અર્ધ આપેલો : "સ પ્રયત્નઃ કુટજગુમ્ફાઃ કલિતાર્ધાય તસ્મૈ".

ધુમકીમાં આવાં વૃક્ષો ઉપરાંત વેલીયો પણ ખૂબ જ હતી. સમુદ્રસાગ,
જંગલો ફાલ, ખાટખડુંબો, કવચ બીજ, વિગેરે વેલીયો ઝાડ ઉપર ચઢીને
ચારે બાજુની દિશાએને લીલાં વલ્લ પહેરાવી રહી હતી. સાગિયા અથવા
Indian Sarsaparila તો ખૂબ જ હતી- ક્વીનાઈનને બદલે દાંતમાં ધણી
વેદો આગેજવો (*Enicostema littorale* Blume) વાપરે છે. તે અહીં
પણ હોવાથી ડો. મહેતાએ ૨૫ મણ એક્ટો કરાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો. જો કે
આ ચીજ એન્ડીમેરિયલ સિદ્ધ નથી થઈ છતાં તેના અખતરાઓ ચાલે
છે, આવી જ જાતની બીજ એક ચીજ, ખડેસિયો (*Rungia ripens*.
Nuss) અને તેની બીજ જાતિ—(*Rungia Parviflora*. Nuss) અહીં
ખૂબ ચાલે છે. તેનો પણ મલેરિયા ઉપર અખતરો કરવો જોઈએ. એ સિરામ્બ
દેશી વૈદ્યમાં જુઝામ તરીકે વપરાતી નસોનર પણ અહીં ખૂબ ચાલે છે,
તેમજ કૃમિધન તરીકે વપરાતી કાચીછરી પણ આડે વગડે ઉભી છે.

ધુમકીનું અવલોકન કરી, ત્યાંની વનસ્પતિઓનો મંથન અને નોંધ કરી
લીધાં. બીજે દિવસે બાજુવડથી ૧૧ માઈલ છેડેનું જરંડાનું નાનું શિખર
સાદુન જોવા ગયા. તે એકાદ દળર થીટ હતું છે. મેદાનમાંથી ખીખમાં
અને ખીખમાંથી ઉપર એમ ધીવ જંગલોમાં થઈ રસ્તો જાય છે. અહીંની
સડક બાંધીતૂટી હતી છતાં મોટરોમાં છેક સુધી જતાયું તો ખરૂં. રસ્તામાં
રામાશ્રમ ફરીને ધર્મશાળા આવે છે, ત્યાં અગ્રે વડ જેવું એક ઝાડ જોયું.
એને સહુ ગ્રામવડ કહે છે. તેનું શાસ્ત્રીય નામ તે વખતે તો જાણવામાં ન

આગ્યું. પણ તે વડના વર્ગનું જ કાઢી કાઢી છે એટલું તો નક્કી કરી શક્યાં. એમ તો માનતા હતા કે અમે આ એક નવી જાતિ શોધી કાઢી છે, પણ પાછળથી શ્રીજયકૃષ્ણભાઈના પુસ્તકમાં તપાસતાં મુખ્ય અનુક્રમણિકામાં તો તેનો ઉલ્લેખ નથી પણ વડના વર્ગનું વર્ણન લખતી વખતે તેઓએ આ જાડને *Ficus retusa* નામ આપ્યું છે (પા. ૬૪૦). એ દુર્ગમમાં ઉગેલા પીપળાં આગેદુન પારસ પીપળા જેવા લાગે છે. શ્રીજયકૃષ્ણભાઈએ તેનું શાસ્ત્રીય નામ સંદિગ્ધ રાખ્યું છે : *Ficus arnottiana* (પા. ૬૪૬). આ સાદુગ્ગની ખીણો ધીમ વનથી ખરેલી છે, શેમળાના થડના કાંટાઓ દ્વરથી હિમાલયના તેજળલ (*Zanzylum alatum*)નું સ્મરણ કરાવતા હતાં. ધુમલીથી નવીન આંખોમાં અહો, બહેડાં, ઇંગોરિયાં, મરડાશીંગી, શિવલિંગી, શાલિપર્ણી, લેદીગાળો, દુધલાની એક ખીણ જાત રેંછાળો દુધલો, કરંદીયું, કાળીપાટ, કરમદાં, આંખળા, શતાવરી, વિગેરે હતાં. સાદુગ્ગ ઉપર એક નાનું તળાવ છે અને ત્યાં દીપડાનો શિકાર કરવાનો કોઠો છે. કચ્છનાં સ્વ. મહારાવશ્રી બેંગારજી અને સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈની પહેલી મુલાકાત આજ સ્થળે થયેલી. તે પછી જ રાવશ્રીએ તેઓને કચ્છમાં ખેતી લીધા હતા. અમે બધાએ અહીં રૂપ ફોટા પડાવ્યા.

તા. ૧૮-૯-૪૨ ને શુરુવારે બરડાના આભાપુરા નામના ઉચા શિખર ઉપર જવાનો અમારો કાર્યક્રમ હતો. સમુદ્રની સપાટીથી આ શિખર, ૧૦૦૦ ફીટ ઉચું છે, ૨૨૨૦ મીટર ચઢી શકે તેવા છે પણ લેવલ બહુ હિચાણવાળું છે. મેં અહીં થોડો ચાલવાનો સ્વાદ પણ લીધો અને ઉપર શિખર પાસેના તળાવની ગીચ વનસ્પતિઓમાં ચાલતાં પડવાનો સ્વાદ પણ આપ્યો. અહીંની નવીન જાતિઓમાં ગોરખગાંજો, મરખો, રાણ, કાળામુશળા, પાણકદો, વિ. આજો હતી. ત્રણચાર ચીજ એવી મળી કે જે હજુ પણ અમે જાણખી શક્યા નથી. એક ચીજ, ત્યાંના લોકો 'ખારી ખાખરી'ના નામથી ઓળખતા હતા તે, *Vogelia indica* છે, એમ નક્કી થયું છે.

આ પછી અમારે કિલેશ્વર કે જે ખીણમાં આવેલ છે તેનું તથા પોરબંદરની સરહદના બરડાનું અવલોકન કરવાનું હતું. તે ખીણ ખે દિવસમાં પૂરું કરી નાંખ્યું.

કિલેશ્વરમાં મહારાજનો બેગલો અને કુત્રાડનો મોટો બગીચો છે, જેમાં કેટલીક આપધિઓ પણ છે. બરડા દુર્ગરની તમામ આપધિઓ પણ ઉગાડી શકાય તેવું આ સ્થળ છે. ડૉ. સાહેબ 'સાથે આ વિષયમાં થોડો

ચર્ચા પણ થઈ છે. અગાઉ પોરબંદરની સરહદમાં ૧૥ થી ૨ માઇલના વિસ્તારવાળો એક આપધીય બગીચો હતો જેમાં બરડાની સર્વે વનસ્પતિઓનો સમાવેશ થઈ જતો હતો. પણ ૨૦ જ્યકૃષ્ણભાષના સમયમાં જ અમિદેવે તેને બરમ કરી નાખ્યો હતો. કિલેશ્વરમાં, 'ગરમાળાનો કાંડો' એ નામના રથજે ધીચ જંગલ આવેલું છે. અમે તે જોવા ગયા હતા પણ આજ ત્યાં ગરમાળાના કાંડો નથી. કદાચ અગાઉ હશે તે ઉપરથી આ નામ પડ્યું હશે ત્યાં પણ શિકારનો કાંડો છે. અહીંની ખીણમાં નવી જાતિઓમાં આસો-પાલવ, કાંચનાર, વાંછીડા, શીવણ, મોરદુંદિયું, ગરમાળો, મવેડો, કેકામારી, જંગરિયો ખાખરો, એકલકેટો (મેટો), કડાણો, યુગળ, બમ્બરછાલ, હલદરવો, કદંબ, ધાવડો, વિગેરે હતી; મલમેદીનું તો અહીં ધીચ જંગલ હતું; એ સિવાય મોટીકાડો (*Drigia volubilis*)નાં પાન અહીં એક કુટ લાંબાં અને નર ઇચ પહોળાં જેવામાં આવ્યાં. આ આપધિનાં આટલાં મોટાં પાન મેં અહીં જ પેહોવાર જોયાં.

પોરબંદરની સરહદમાં બિલેશ્વર મહાદેવ છે, ત્યાંથી અમે ખંભાલાનો બગીચો (જ્યાં રાણાસાહેબનો બંગલો છે) જોવા ગયા. રાજમહારાજઓએ અંગત ઉપયોગ અને શોખની ખાતર ખંભાલેના બંગલાઓ સારાજ હોય. મને તો વનસ્પતિ સૌંદર્યના આગળ તે જોવાની ઇચ્છા નહોતી એટલે સંદુએ બંગલો જોયો ત્યારે હું બદારજા બેઠો હતો. અહીં વિદેશી લાલેશાં કુત્ર-કાંડો છર્ગનિયમ વિગેરે ધણાં છે. બગીચો અને તેની વ્યવસ્થા સુંદર છે. અહીં એક નાના હોજમાં નીલકમલ વાવેલાં હતાં. પોરબંદર અહીંથી ૧૫ માઇલ છે. આ પ્રદેશ સૂકો લાગે છે.

ડો. સાહેબને અહીંથી અણધાર્યું પોરબંદર જવાનું થયું. શ્રી. ધોળકિયા પણ એમના સાથે ગયા. અમે બાકી રહ્યા તે બધા વનસ્પતિની શોધમાં અહીંથી બે માઈલ હંટે આવેલો નટવરજાજ જોવા ગયા. અહીં કંઈ ખાસ આપધિઓ નહોતી પણ એક તળાવમાં પુષ્કળ લાલ કમળો જોયાં. બગીચામાં બે હમ્મર જેટલા આંગાના શેપાઓ વાવેલા છે.

વનસ્પતિ દર્શન આજે ધારેલાં તેવાં ન થવાથી જેમ નેવને અમંતોષ થયો હતો તેમ સમય-૧૨ વાગ્યાનો થયો હોવાથી પેટનો પણ અમંતોષ વધ્યો હતો. આ બે અમંતોષમાં બે આનંદની વાતો બની જેથી બ્રૂખ ટળી ગઈ અને નવીજ જાનનો આનંદ મળ્યો. આ ગાગના ઉપરી, મેર જાતિના એક લાઇ હતા. તેમનું નામ રાખાભાઈ આસાભાઈ. અમારી પરિચયિત સમજી તેઓએ અમારી ધણીને ના હતી છતાં અમારે સંદુનું આત્મ લાવખીનું

આતિથ્ય કર્યું. અને નટવર બાગના વનભોજનનો આનંદ અમને આપ્યો. અમારે માટે કિલ્લેશ્વરમાં ભોજન તૈયાર હતું પણ મોટર ન હોવાથી ત્યાં અમે પહોંચી શકીએ તેમ નહોતા, નહિ તો રાણાભાઈનો પ્રેમ અમને ક્યાંથી જોવા મળત ?

કુષા વિષે નિર્મિત થયા એટલે રાણાભાઈ સાથે વાર્તાલાપ શરૂ કર્યો. તેઓ તો સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈના પરમભક્ત નીકળ્યા. સ્વ. જયકૃષ્ણભાઈએ જ આ જગીયો રાડ થયો ત્યારે તેમની નીમણૂક કરાવી હતી. મેં જયકૃષ્ણભાઈનાં સંસ્મરણો માગ્યાં ત્યારે તેમની પાસેથી એક જ પત્ર નીકળી આવ્યો. એ પત્રમાં પણ જયકૃષ્ણભાઈનો વનસ્પતિપ્રેમ તરી આવતો જોયો એટલે મેં તેના જરૂરી વિભાગની નકલ કરી લીધી. આ સ્થાને એનો જીતારો આપીને આ લેખની પૂર્ણાહુતિ કર્યું.

“પોપ સુદ ૪ ભોમે ૧૫-૧-૨૬

૬૨૭ માંડવી-ભાટિયા બોર્ડોમ

સર્વ શુભોપમા યોગ્ય ભાઈથી મેર રાણાભાઈ આસાની સ્ત્રી. ઘણી હોળે. વિશેષ તમારો કુશળ પત્ર તા. ૧૨-૧-૨૬ નો લખ્યો પોતો. આનંદ થયો. વળી પણ કુરસે લખ્યો. બીજું તમોએ ચિ. ભાઈ સામંતના શુભ લક્ષ્ય મહા શુદ્ધ ૧૫ના નિરધાર કર્યો છે તે જાણી અમે લજા ખુશી થયા છીએ.

ચિ. સામંતભાઈના શુભ હસ્તે દીર્ઘાયુ અને બહુ રૂળવાન ઉદંબર (ઉંબર)ના વૃક્ષનું વૃક્ષારોપણ આપની વાડીમાં તેમના લક્ષ્ય પ્રસંગની શુભ ખુશાલીમાં વવાય એ ઇચ્છા છે.

લી. શુભેચ્છક

જયકૃષ્ણ ઈંદ્રજીના

શુભાશીષ વાંચશો.”

અમારી બરડાની યાત્રા અહીં પૂરી થઇ. વચ્ચે મોડપર જઈ ત્યાંના આમ વૈદ્ય કે જેઓ ખૂબજ જ્ઞાતા અને સેવાભાવી છે, તેમણે પોતે જવામાં વાપરતા હતા તેવી વનસ્પતિઓ જંગલમાંથી ખોદી લાવી તેનું લોહી પ્રદર્શન બર્યું હતું તેના દર્શન કર્યા અને વૈદ્યરાજનું આતિથ્ય આપી, તા. ૧૨-૬-૪૨ ની રાત્રે, ૧૨મી વાગ્યે, અમો જામનગર પહોંચ્યા.

ગુજરાતનો ભૂસ્તરીય વિકાસ

1. (દિદ-વિજ્ઞાન પ્રવિધતા પ્રમુખ શ્રી. ડી. એન. વાડીઆએ ગુજરાત સંશોધન મંડળના તા. ૯-૧-૧૯૪૨ ના સૌંદર્ય આપેલું અંગ્રેજી ભાષણ, ગુજરાત સંશોધન મંડળના ત્રૈમાસિકમાંથી)

नरसिंह भु. शाह

ભૂસ્તરીય દૃષ્ટિએ સાંપ્રત ગુજરાતનો પ્રદેશ દખ્ખણ પ્રધાન પ્રદેશના વિસ્તારમાં એક સંસ્પૃષ્ટ એકમ છે, છતાં તેનું નિરાણું અસ્તિત્વ બહુ પુરાણું નથી. તેની અઘનન લિખતા, એના પર પડેલી કેટલાંક બાહ્ય ભૌગોલિક કારણોની છાપને લીધે છે. ભૂસ્તરીય યુગપરંપરાના છેક સર્જનજૂના કાળમાં ગુજરાત, એક વિશાળ ખડમાં નાનકડા દુકકારપે ભળી ગયેલો હતો. આ ખંડની સીમાઓ હવેનો માર્છલ દૂર હતી. તેમજ એ વખતના સમુદ્ર અને જમીન, પર્વતો, નદીઓ, મેદાનો, વગેરે આજે દેખાય છે તેનાથી અત્યંત ભિન્ન સ્વરૂપનાં હતાં. ભૂસ્તરીય યુગના આદિ સમયના (Archaeozoic) ગુજરાતના ધડતરમાં પૂરેપૂરા પાસાદાર ટ્રેનાઈટ જાતના ભારે પથ્થરો આવેલા હતા. આરાજ પથ્થરો દુનિઆના જ્યાં ખંડોની રચનાના નીચલા ધરોમાં બા પાયામાં આવેલા છે. રજપુતાનાથી સિંદલદોષ પર્વત સમગ્ર પ્રદેશ પર અતેક યુગો સુધી વિસ્તરેલ સમુદ્રના અવશેષો આ ટ્રેનાઈટના પાયા પર ફરી વળ્યા હતા. આ પ્રાચીન સમુદ્રના જમી ગયેલ કાંપના અવશેષોના દુકકા, પાસાદાર સંમેટીયા, રેતીઆ અને સુનાના પથ્થરોમાં તેમજ આરસપદાણમાં રૂપાતર પામેલા આજે પણ દર્શિય રજપુતાના, આણુ પર્વત, રેવાકાંડા અને ચાંપાનેરમાં નજરે પડે છે. અત્યંત પ્રાચીન કાળના આ જ્યાં પથ્થરો, હિંદુસ્તાનના ભૂસ્તરશાસ્ત્રમાં “વારવાડ પથ્થરો” નામે ઓળખાય છે. હિંદુસ્તાનના બીજા કેટલાંક ભાગોમાં પણ આવા પથ્થરો મળી આવે છે અને આર્થિક દૃષ્ટિએ ખૂબ અમલ્યના છે કારણ તેમાં લોખંડ, મેન્ગેનીઝ, તાંબુ, સોનું, જંવેરાત અને બીજાં નંમ-એવાં ઘણાં ઉપયોગી ખનિજો આવેલાં છે, એટલે આવકની દૃષ્ટિએ આ પથ્થરો દેશમાંના તમામ પથ્થરોમાં સૌથી વધુ કિંમતી છે. આ ખનિજ-દોલતમાં ગુજરાતનો હિસ્સો ખૂબ મોટો ન ગણાય, પણ શિવરાજપુરની મેન્ગેનીઝની ખાણો અને મોતીપુરાની સીલા રંજના આરસપદાણની ખાણો ગુજરાતની ખનિજ-દોલતના નમુના છે.

आर्कोषन युगनी प्राचीन दुर्निआ तदन निराणा दती. सामान्यतः
नगरे आवतां आधुनिक नभिननां चिन्हो ते युगमां अस्तित्वमां नहोता.

એ વખતે મનુષ્ય પેદા થયો નહોતો, એટલું જ નહીં પણ કેટલાક નીચલી શ્રેણીના સુક્ષ્મ જીવો સિવાય, મોટાં વૃક્ષો કે પ્રાણીઓ પણ અસ્તિત્વમાં નહોતાં. દદાય હવા અને સમુદ્રના પ્રાણીનાં તરવો પણ સ્થાન છે તેથી જૂદા પ્રકારનાં અને પ્રાણીઓની હયાતિ માટે પ્રતિકૂળ હશે.

આ આદિ યુગ પછીના કાળમાં ગુજરાતની શી દશા થઈ એ મંબંધી ચોક્કસ માહિતી એટલી છે કે હિંદુસ્તાનના બીજા ભાગોની જેમ ગુજરાતનું પણ ધડતર થતું ગયું; અને ત્યાર પછી ઘણા ભૂસ્તરીય યુગોમાં (કાલસા યુગની વિપ્લી સીમાથી માંડીને મધ્યયુગના અંત સુધી) એ હિંદ-આફ્રિકા-ઓસ્ટ્રેલીયાના પ્રદેશોના બનેલા મહાન ખંડના નજીવા ભાગરૂપે રહ્યું હતું. ભૂસ્તર-વિસ્ફોટોએ કંઈપણ આ મહાન દક્ષિણ વિભાગોના બનેલા અને ભૂસ્તરીય પરિભ્રમણમાં 'ગોન્ડવાના (Gondwana) પ્રદેશ' નામે ઓળખાતા ખંડની હયાતિનો પૂરાવો મળ્યોત અને અનેકદેશીય છે અને દુનિયાભરના ભૂસ્તરજો આ પરત્વે એકમત છે, તોપણ આ ખંડની સીમાઓ, તેનાં હવાપ્રાણી, વનસ્પતિ-પ્રાણી સમુદાય વગેરે કેટલીક વિગતો પરત્વે વૈજ્ઞાનિકો હજી એકમત નથી અને ચર્ચાના એ મુદ્દા વણકેટલા ઉભા છે.

આ અરસામાં નીચલી શ્રેણીનાં અનેકવિધ પ્રાણીઓ અને વૃક્ષો પૃથ્વીપર હયાતિમાં આવ્યાં. આ બધાં, આજે નજરે પડે છે તેનાથી તદ્દન જુદી જાતનાં હતાં. મનુષ્ય, બીજા ઉચ્ચ શ્રેણીના જીવો અને ફરોડવાળાં પ્રાણીઓ તેમજ વનસ્પતિની ઉચ્ચતર જાતો હજી પણ અસ્તિત્વમાં આવી નહોતી, ગોન્ડવાના યુગની વિશેષતા એ હતી કે એ દરમિયાન પ્રબળ વનસ્પતિ અસ્તિત્વમાં આવી હતી. આ બધી વનસ્પતિની હજારો પેઢી થઈ અને દટાઈ. એ બધા દટાયેલા અવશેષો મધ્ય અને પૂર્વ હિંદમાં અમુક અતુકૂળ સ્થળોએ એકત્રિત માલુમ પડે છે અને બંગાલ, બિહાર, ઓરિસ્સા અને મધ્યહિંદની કોલસાની ખાણો આમાંથી મેદા થઈ છે, અને દર વર્ષે દેશને લગભગ ૪ કરોડ ટન કોલસો પૂરો પાડે છે. રાણીગંજ અને જરીઆનો કોલસો જે વનસ્પતિ વર્ગમાંથી પેદા થયો છે, તેના અતુકામી હંસરાજ, દેવદાર અને સાઈકાડ વનસ્પતિઓના અશ્મોભૂત અવશેષો ગુજરાતના ગોંડવાના યુગના પ્રતિનિધિરૂપ છે. અને એ અવશેષો, પોચા રેતીયા પથ્થરોના નાના વિસ્તારોમાંથી ધાંગધા અને વડવાણુ બાલુ મળી આવે છે, આ બધા ગોંડવાના યુગના પાછલા ચરણના અવશેષો છે. આ સમયમાં વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ ઓછી થવા માંડી હતી અને ગોંડવાનાનો અંત આવતો હતો. ધ્રુવ પ્રદેશ જેવી ટાઢપી માંડી રહના ઉષ્ણતા વાપરા જેવી અનેક પ્રાણીઓ, આ યુગના પ્રથમના થરો અને એની વચ્ચે સમ્પર્ક રહેલા અશ્મોભૂત અવશેષો ઉપર અસર મૂકી ગઈ છે. ગોંડવાના યુગના આરંભ અને

અંન વચ્ચે ફેટલા મળનાતીત સૈકાઓ વહી ગયા, એનો ઉપરચોટિયો ખ્યાલ એ યુગના અવશેષોના યરતી કુલ જનકાઈ પરથી આવી શકશે. એ જનકાઈ ૨૬૦૦૦ ફુટ કરતાં ઓછી નથી. નદીઓમાં તણાઈ આવતો કાંપ અને તેમાંથી બંધાતી જમીનના અજ્ઞાત પરથી એવું નક્કી થયું છે કે સરેરાશ ૧૫૦૦-૩૦૦૦ વર્ષના ગાળામાં એકાદ ફુટ લેખે ગોંડવાનાના યર બંધાયા હશે. પણ એ જૂલાવું ન જોઈએ કે આ બંધારણ એક સરખી રીતે ન જ થાય; કાંપ લાવનારી નદીઓના પ્રવાહ, ધરતીકંપ જેવાં કારણોથી બદલાવાના લીધે લાંબા સમયના ગાળા સુધી વચ્ચે વચ્ચે એ કાર્ય બંધ પણ રહ્યું હોય. આ ગાળાને જૂસ્તરસાસ્ત્રીઓ 'Unconformity' કહે છે. આવા ગાળાનો દિમાખ ઉમેરીએ તો, ગોંડવાના યુગનો અસ્તિત્વકાલ ઓછામાં ઓછા ૭૫-૬ કરોડ વર્ષોનો આવે છે. પણ 'અનકોન્ફોર્મિટી' તત્ત્વથી જૂસ્તરીય ઇનિદાસના સમયની ગણતરીમાં અચોક્કસતા આવે છે, એટલે જૂસ્તરીય કાળની ગણતરીમાં ખીજ પુરાવાઓ પણ ખ્યાનમાં લેવા જોઈએ; જે લેતાં આ ગણતરીનો ઉપલેા આંકડો ફરી જ્યાં ૧૫ કરોડ વર્ષ લગભગ આવે. ઝરીઆની ખાણોમાં કોલસાના ફેટલાક પડો આસરે ૧૦૦ ફુટ જણાં છે. કોલસો એટલે દલાણ પામેલી વનરખનિ. આ ખાણોમાંનાં ફેટલાક પડો ઝીણી તંતુમય વનરખનિના બનેલા દેખાય છે; તેથી એમ અનુમાન થઈ શકે કે આ પડો, ૧૦૦૦ વર્ષે એક ફુટ કરતાં વધારે ઝડપથી બંધાઈ નદિ સકાયાં હોય.

ગુજરાતના ગોંડવાના પર્યયોમાં કોલસો યા આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી ખીજ ખનિજ પદાર્થો માત્રુમ પડના નથી, પણ એ મેલવિત છે કે આ પર્યયોના કોલસાવાળા વિસ્તાર કાઢિયાવાડમાં અનુ-ગોંડવાના જૂસ્તરીય પડોની નીચે દર્શાવે ગયા હશે.

માનવ ઇનિદાસના રાજવંશેના ફેરફારોની જોમ, ગુજરાતના જૂસ્તરીય ઇનિદાસમાં દવે નવું પ્રકરણ ચરૂ થાય છે. એનો આરંભ નર્મદાતી ખીણમાં ફરીથી મમુદનાં પાણી ઠેક અંદર સુધી ધુસી જવા સાથે થયો. આ બનાવનાં ચિહ્નો નીમાર અને અદમદનમરના રેતીયા પર્યયોના સમુદાયમાં, અને બામ અને લમેટાના પટવિસ્તારમાં સમયસાથ રહેલાં માત્રુમ પડે છે; તેમજ જામવા, અમીરાજપુર, હાટાકેપુર અને રેવાકાંડાના પ્રદેશોમાં પણ છૂટાછવાયાં મળી આવે છે આ યુગને જૂસ્તરસાસ્ત્રીઓ 'લોઅર ક્રેટાસીયસ' (Lower cretaceous) તરીકે ઓળખે છે. મમુદ તળાએ અથવા ગોટી નદીઓનાં મુખ આજની અસલ રેતી, માટી વા મુના-પર્યયોના યરોમાંથી મળી આવના વનરખનિ-પ્રાણોના પ્રાચીન અવશેષોનો અજ્ઞાત ઉપરનું પ્રતિપાદન સાચું દર્શાવે છે. આ સાકયુગી યરોની જનકાઈ માત્ર યોડા સો ફુટ છે. પણ ગુજરાતના જૂસ્તર ઇનિદાસમાં એક અગત્યની કડી પૂરી પાડે છે. કારણ,

આ પડોના અભ્યાસદ્વારા તે સમયની જૂગોળનો ખ્યાલ આવે છે. દરિયાઈ પ્રાણીઓની માહિતી મળી શકે છે; જમીનનો વિસ્તાર અને દુનિયાના અન્ય પ્રદેશો સાથે ગુજરાતનો આંતર-સંબંધ વગેરે હકીકત પણ પ્રાપ્ત થાય છે. હજુ મનુષ્ય અને આંચળવાળાં પ્રાણીઓ અસ્તિત્વમાં આવ્યાં નહોતાં. પણ અનેકવિધ પેટ ચાલનારાં મશાળા અને સર્પો (reptiles)ની મોટી વસ્તી હિંદુસ્તાનમાં હતી અને તમામ પ્રાણીઓમાં પ્રધાન હતી. આ બધી જાતો માડાગાસ્કર, પ્લાઝીલ અને પાટાગેનિયામાંથી મળી આવતાં ડીનોસૉર, વગેરે વિજ્ઞાનકાય સરીસૃપો સાથે સામ્ય ધરાવતી હતી. એમ પૂરવાર થયું છે.

પછીના યુગમાં ગુજરાતમાં સમુદ્રો ફેરફાર થયો અને દક્ષિણ રજ-પુતાનાથી ધારવાર અને કાઝિયાવાડથી નાગપુર સુધીના આખા પશ્ચિમ દિવના પ્રદેશ પર જ્વાળામુખી ઉલ્કાપાતનો ત્રાસ પૂર જોસમાં વર્તી ગયો. એ દરમિયાન ઉજળતો લાવા રસ પૃથ્વીના ઊંડા પડોમાંથી નીકળી આવ્યો અને જમીન ઉપર પથરાઈ જઈ, એનાં હમરો ફૂટ જડાં પણ બંધાઈ ગયાં. આ થર ૬૦૦૦ ફૂટ જેટલા ઊંચા વધી ગયા અને એના હેઠળ તમામ જમીન ઢંકાઈ ગઈ. આપણા સાતપુડા, સલ્વાદ્રિ, ગિરનાર અને પાવાગઢ એ લાવા રસના પ્રવાહમાંથી ઉપર પ્રમાણે જનેલા મોટા પ્રદેશોના જ ધસાઈ ગયેલા અવશેષો છે. આ રીતે જનમેલા લાવા રસને 'Deccan Trap' કહેવાય છે.

ગુજરાતની જૂસ્તરીય તવારીખમાં હવે નવી રચના દેખાય છે. ગુજરાતના પશ્ચિમ દિનારાપર સમુદ્રનું બીજું આક્રમણ થયું, જેને પરિણામે દરિયાઈ યુનાપથરો અને માટીના ચરો પેદા થયા. આ ચરોમાં ગોળ છાપોના પુષ્કળ અવશેષો માલુમ પડે છે, જેથી એ 'Nummulitoides' કહેવાય છે. આ ચરોની જડાઈ લગભગ ૧૦૦૦ ફૂટ છે અને તેની ઉપર ૪૦૦૦ ફૂટ કાંકરીઆ માટીનાં પડોનું આવજાદન છે. આ ઉપરથી એમ લાગે છે કે દરિયાે માત્ર કિનારા ઉપરજ ફરી વળ્યો હશે અને ગુજરાતના સપાટ પ્રદેશોમાંથી તે હંમેશાનો પાછો ખર્યો તે પહેલાં, તેનું પુરાણ ઝડપથી થતું જતું હશે. ખંભાતનાં સુવિખ્યાત અકીક આ કાંકરીઆ જમીનમાંથી મળી આવે છે. ગુજરાતનાં જૂસ્તરીય ઇતિહાસમાં આ છેલ્લો દરિયાઈ યુગ છે. એમાંથી નીકળ્યા બાદ ગુજરાતની જમીનમાં હાથી, વાગોળનારાં પ્રાણીઓ, હરણ, છરાક, જૂડ અને માંસભક્ષી પરુઓ જેનાં અનેક પ્રાણીઓના અનેક ભિન્ન ભિન્ન વંશોની વસતી થઈ ગઈ છે. અત્યંત મનુષ્ય દુનિયાનાં કોઈપણ પ્રદેશમાં અસ્તિત્વમાં આવ્યો નહોતો.

ઉપર વર્ણવેલ 'સિક્કા' યુગની છાપોવાળી રચના સુરત અને ભરૂચ જિલ્લામાં સારી રીતે ખીલી દેખાય છે; તેમજ ખંભાતના આખાતની અને

બાંલુનાં ફેટલાક ખૂણે ખાંચરે આવેલાં પડોમાં પણ તેની ખીલવણી નજરે પડે છે. આ ખૂણ અગત્યની બીના છે અને ભવિષ્યમાં તે આર્થિક દૃષ્ટિએ ઉપયોગી પણ નીવડે. કારણ આવીજ જાતનાં પડોમાંથી આસામ, બેંગાળ, પંજાબ અને સિંધમાં પેટ્રોલવાળું તેલ નીકળે છે. જો કે વડોદરા અને ઘોધામાં ફેટલીક જગ્યાએથી જમીનમાંથી ગેસના ઝરા મળી આવે છે તે સિવાય પેટ્રોલ માટે ઉપયોગી નીવડે એવું તેલ હજી સુધી પ્રાપ્ત થયું નથી.

ત્રેતાયુગ (Tertiary)ના નુમ્બુલાઇટ કાળના અંત પછી એમાંકદી શંકાય કે ગુજરાતની ભૂસ્તરીય ઇતિહાસ પર પડેા પડે છે. હવે હિંદુસ્તાન અને આફ્રિકાના પ્રાદેશિક-ઝૂંબંધો તૂટી ગયા હતા; એરેબીયન સમુદ્ર અસ્તિત્વમાં આવ્યો હતો અને દિમાલય પર્વતની પ્રાથમિક રચના શરૂ થવાની અણિ ઉપર હતી. કાર્કિઆવાડ ફરતા કિનારાનાં કાષ્ઠકાષ્ઠ રચણો, દ્વારકા અને પેરીમ ટાપુનાં સીવાલીક પડો (Siwalik beds: જેમાંથી મોટા હાથીઓ, ગાયનાં પ્રચંડકાય સગોત્રીઓ, છરાક, ગેંડા અને કુકરની વિધવિધ જાતોના પ્રસ્તરીભૂત પ્રાચીન અવશેષો મળી આવે છે, તે)ને જાદ, રાખતાં, ત્યાર પછીની બધી રચના અનુ-ત્રેતા યુગની છે.

હવે આપણે આધુનિક (subrecent) યુગમાં આવીએ છીએ. આ યુગ એટલે ભૂસ્તરીય કાળની ગણનામાં ગઈ કાલ વા તો ગત વર્ષ. આ યુગના થરો માત્ર સપાટી પરના એકમિત અવશેષો છે, અને તે વાતાવરણની અસરને લીધે પથ્થરોના ધસાવાથી વા તૂટવાથી, કે નદીઓના કાંપથી બનેલા છે. આ યુગ ભૂસ્તરીય દૃષ્ટિએ અત્યંત પુરાણી નથી છતાં મનુષ્યની ઉત્પત્તિની નજરે તે અત્યંત રસદાયી છે. કારણ આ થરોમાંથી જ આદિ મનુષ્યે વાપરેલાં પથ્થરનાં, હાડકાનાં અને કાંસાનાં હથિયારો મળી આવે છે. ગુજરાત સંશોધન મંડળના પ્રયત્નથી સાબરમતી ખીણમાંથી આવાં અનેક હથિયારો મળી આવ્યાં છે. આવું સંશોધન ઘણું અગત્યનું છે અને આ કાર્ય માટે મંડળને ધન્યવાદ થટે છે.

ગુજરાતની ફળદ્રુપ કાળી જમીન અને બીજી રેતાળ જમીન પણ આ સમયમાં બંધાઈ હતી. એવી જ રીતે કંચનાં રણનો ખારો પાટ અને રેતીનાં ઢગલાં પણ આ સમયમાંજ અસ્તિત્વમાં આવ્યાં હતા. કારણ કંચના રણમાંથી દરિયા તુરંતમાંજ દડી જયો હતો. ખંભાતના અખાત અને કંચના રણનું પુરાણ થવાથી ગુજરાતની જમીનમાં પુષ્કળ વધારો થયો છે. આ થવા પહેલાં સિંધની પ્રાચીન સિંધુ નદી આ અખાતોમાં દલવાતી. પાછલા ભૂસ્તરીય કાળમાં થયેલાં સિંધુના પટનાં રચણોતરની સરખામણીમાં તો, સમળી ગુજરાતીઓનાં પ્રિય સીમાચિહ્ન સેમી નર્મદા અને તાપીનાં મુખ અત્યંત પ્રાચીનતાદર્શક ચિહ્નો છે.

ચોમાસું બેઠાને બહુ દિવસ થયા નથી છતાં પ્રાણી અને વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં નવું ચેતન લક્ષણો દેખાય છે. પર્વોદિયું થાય છે અને સૌથી પહેલો કામલ જાગે છે. જાગીને, એના કોર કિલકિલાટથી લિંઘતી જનતાને જાગડે છે. ઉદમાદી તો એટલોજ છે પણ વસંત કે સંવનન કાળની મીઠાશ અને માર્દવ એના કંઠમાં નથી. એના બન્દીકૃત્યનો સહભાગી બને છે કોશિષો. ત્રીજો જાગે છે પીળક, પછી ચેતવણ કલકલીયો, ચાખરી, ખુલખુલ, લેલાં...એમ પરંપરા જ ચાલે છે. બે ચાર ઝાપટાં જ થયાં છે તોય પૃથ્વીએ હરિતવરણી સાડી સજી લીધી છે. વનસ્પતીના નવજીવન સાથે, શસ્ત્રસંપત્તિમાં આહારની વિપુલતા અનુભવતાં તીડ કૂદાં પતંગીયાં જેવાં બૃહત્કાય અને કીડીમકોડા અને કુતાં જેવાં અલ્પ અને અણુકાય કીટકવૃન્દનાં પૂર. લિલટવા માંડ્યાં છે અને એમના ભેગો, શીયાળો અને બિનાળો દીર્ઘ સુષુપ્તિમાં ગાળનારો અન્ય પ્રાણિવર્ગ પણ ભંગબંની શંકા તજી બેઠો છે. આવાં ચોગનિદ્રા તજનારાંમાં મોખરે આવે છે બે જાણુ: ઝંમેલ અને ઇન્દ્રગોપ. લીલી ચોળી ઉપર ચીંટાડેલા લાલ છુટ્ટો પેટે પૃથિવીની સુકુમાર કાયાને અલંકૃત કરતા, ખીરબુદી-મોચીડા-મુખમસીયા આદિ નાગધારી અત્તિકણુ સમા ઇન્દ્રગોપની જીવનકયા અવલોકવાની પણ તો ગઈ તે ગઈ જ. ચોમાસું બેઠાના બીજો કે ત્રીજો દિવસે એ નીકળે, આઠદસ દિવસ જનનજરને હારે અને પછી પૃથિવપટ પરથી અદૃશ્ય થઈ જાય. કયાથી આવતાં હશે, કયાં જતા હશે, એમની જીવનવ્યવસ્થા શી રીતે ચલાવી હશે—એ બધું કાઠ અન્ય પ્રસંગે વિચારવાનું છેાડી દઈ, આજે તો ઝંમેલનો જ પરિચય કરી લઈએ.

અરધા આંગળથી દોડે બે આંગળ લાંબી પાતળા અળશીયા જેવી ગોળ કાયા વાળાં, રંગે મદરાસી છોકણી જેવાં, નાના કાનખંતુરા જેવા અનેક પગવાળાં, ઢગલો થઈને પડેલા કે એકબેના બેડકે કે એકની ખીટ ઉપર બીજું આરામથી ચડી બેસીને રસ્તા વચ્ચે ફરતાં અગર ધાત્રનાં વરણાં ઉપર, છેડિની ટોચે કે કવચિત્ ધૂવરનાં પાન પર ચોટી બેઠેલાં જાંતુ નજરે પડે તો તે 'ઝંમેલો' જ. ઉત્તર ગુજરાતમાં એ 'ઝંમેલ' નામે જાણખાય છે. અમદાવાદમાં કોઈ એને 'ચૂડેલ' પણ કહે છે. કાઠિઆવાડ બાણી એ 'ભરવાટણ' તરીકે જાણીતી છે. નાના કાનખંતુરા જેવી સાગે છે પણ કાનખંતુરો ચપટ અને ફીકલીલા કે ધોળારા પડતા પીળા રંગનો હોય છે, ત્યારે ઝંમેલો ફાતણ જેવી ગોળ અને છોકણી જેવા કે શુભાળી રંગની હોય છે. ઝડપથી ચાલતા પુષ્કળ વાળવાળા કાતરા સાથે પણ એમની કઠણ વાળ વિનાની કાયા અને ધીમી મદભરી ચાલને લીધે ભ્રમ થતો નથી.

પહેલા વરસાદે, જમીનમાં સાધારણ બેજ છતરે કે તંત્ર એં ભૂગર્ભમાંથી નીકળી આવે છે. આખું ચોમાસું હરતાં ફરતાં ચરતાં રહે છે અને આસોના દિવસ આવતાં

પાછાં ભૂગર્ભમાં બરાબ નઈ તિરોહિત બને છે. આ દરમ્યાન આઠ મહિનાની સુંદરિ
બોગવી, બીજ ચોમાસે ફરી બગે છે.

ચોમાસા દરમ્યાન એમનાં કિચાશીલ જીવનની વિશિષ્ટતામાં કેવી અને કેટલી
ઉપકારકતા છે, એ સમસ્યા હજી અણકેલી જ છે પરંતુ જેટલો વખત એ
જનનજરે રહે છે, એટલો વખત સદૈવ કાર્યપ્રણાલ્ય રહેતાં દેખાય છે.
જમીનમાંથી બહાર નીકળ્યાં કે આહારાન્વેષણમાં પડે છે. સૂકાં લીલાં કે
કહોવાતાં માંદડા, ફળ બીજ પર એમનો નિર્વાહ થાય છે. પ્રકૃતિના બંધી સમાજનાં
અધિકારી હોઈ એ કવચિત્ કોલેહું માંસ કે વિદ્યામાં પણ રાચતાં દેખાય છે. સામાન્ય
રીતે આઠ ફૂલ કે ફળને નુકસાન કરતાં દેખાતાં નથી, જો કે એક પ્રસંગે જળગાંવ
બાળી જીવાર, ટુચર, મગફળી, વગેરે ખાઈ જતારી એક જાત જાણવામાં ત્યાગી હતી.

આહારથી પરિવૃત્ત થતાં જ સંતાનેત્પત્તિના વ્યવસ્થામાં પડે છે અને પછી
તો શાવદાયુ આ વ્યવહારમાં જ મશગુલ રહે છે. કહો કે એમના જીવનનો અશેષ
સાર દેહ ટકાવવામાં અને વંશ વધારવામાં જ સમાયેલો છે. એમનો આનંદ, એમનો
ઉત્સાહ, એમની સ્પર્ધા, એમના જીવનમાં જેટલી સામળીએનાં પુર વહેતાં, કંઈપીએ
એ તમામ એમની આ બે કિચાઓમાં જ પર્યાપ્ત થતાં લાગે છે.

એમનું પ્રજનનકર્મ પણ અજોડ છે. શિકારી પંખીઓ પેઠે જંગલોમાં પણ
નર કરતા માદા કદે મોટી હોવાથી, સંયોગ પૂરતી એ નરને પીઠ ઉપર ચઢાવી
તેણે ફેરવે છે (હકિકા વાણીયા, માખીઓ અને કવચિત્ કરોળીયામાં પણ આર્કું
લેવામાં આવે છે). આ પ્રવૃત્તિ ચાલતી હોય છે ત્યારે પણ માદાનાં આહારોપાદાન
અને પરિભ્રમણ અબાધિત ચાલતા જ રહે છે. અત્ય પ્રાણીઓ પેઠે સંયોગકાળની
લોહુપતા, શિથિલતા કે મોહપરાયણતા અથવા એના અંગનાં નખરાં કે ઊંઘાડ
એમનામાં દેખાતો નથી. જાતીય સંબંધ કેવળ પ્રજનનનું ટકાવી રાખવા પૂરતો જ
હોવાથી, માદા ગર્ભ ધારણ કરે કે તરતજ નર એની પીઠ પરથી ઊતરી જઈને અન્ય
સુખગાને સહચાર શીધે છે. એકપ્રતીતિએ એમના સમાજમાં કુવણ મનાય છે.

ગર્ભાવસ્થા પૂરી થતા માદા બોચમા ઊંડાં મૂકે છે. અમ્મણાં મોટાં થતાં જ, એમને
જનનકળનની પેઠે વશવેલો વધારવાની કમળી લાગે છે અને પછી જીવે ત્યાંસુધી
એમનો મુક્ત સહચાર અનિર્ણય શાશ્વતો જ રહે છે.

એમની આયુષ્યમર્યાદા કેટલી છે, પર્વતસૃષ્ટિ પેઠે એમનામાં માદા એક પ્રજનન
પૂરું થતાં મરણ પામે છે કે અનેક પ્રજનન કરવા સમર્થ હોઈ અનેક નૃત્યો જીવે
છે, એ વિષે વિશ્વસનીય માહિતી મળતી નથી પરંતુ વર્ષાતા આરંભથી વરદના
આગમન સુધીમાં જંગલ જગતનો આ સર્વ ક્વામાવિષ્ક વ્યવહાર પતી જાય છે,
એટલું નિશ્ચિત છે.

સ્વભાવે અત્યંત શાંત આ પ્રાણી હજારોની સંખ્યામાં એક ઉપર બીજું એમ
ખીચાખીચ ભ્રમરતાં દગલો ઘડેને પડ્યાં હોય છતાં એમનામાં રજ પણ ધાધલ,
વિસંવાદ કે હઠહાઈ ક્ષપડા મેં નેચા નથી. કષ્ટકા સુધી એક જ સ્થળે સુંગાં પ્રડયા

રહે છે. તેમજ એકલ દુકલ છટાં છવાયાં ફરવાનું પણ એમને ગોઠે છે. એમના સરીર-માંથી એક પ્રકારનો હ્રસ્વ ગંધવાળો રસ નીકળતો હોવાથી, પંખી, વગેરે કાઠ પ્રાણી એમનો ભક્ષ કરતા હોવાના નથી છતાં એમનમાં આત્મરક્ષણની એક અન્ય ટેવ દેખાય છે. સડસડાટ આનંદથી ચાલી જતી ડંખેલને તમે અડકો કે તરત પેટમાં માણું ધાલી, તેના ઉપર ધુણી પીટીને-ગોળ મરબું જાડી નિશ્ચય થઈ નાચે છે! એમના જેવાં જેવાં પ્રાણીને આતું 'મુદ્દા'નું અનુકરણ કરવાની શી આવશ્યકતા છે, એ સદમ્બલતું નથી. એમના પૂર્વજોને ખરેખરી ટેવનું જ આ પ્રતિબિંબ હોતું લેઈએ. કાચુ કાઠ કાઈ સાથે અને પંખીએ તેમજ કુટલાક કરોળીયામાં, ભયપ્રસંગે, 'સાવ' પેડે ઢોચ કરી નિશ્ચય થઈ રહેવાની ટેવ આજે પણ દેખાય છે. એટલે સૈકાએ પહેલાં ડંખેલોને ખાનારાં પ્રાણી દરે તે વખતે આવો ટોચ કરીને બની જવાનું ઉપયોગી થઈ પડ્યું હશે. આજે એ ભયદરા નથી છતાં મુશ્કેલ સંસ્કારનું પરિવર્ણ જ એમની આ ટેવને આવડી રાખી રહ્યું છે, એમ માન્યા વિના અન્ય માર્ગ નથી.

ડંખેલો કાનખનુરાનો સગોતી મણાય, એમને હાથ નથી એટલે એમને 'ઈન્ટ' (Insects) ન કહેવાય, એમનો વર્ગ Arthropoda: 'ખટુમાદવાન' જુઓનો છે. કરોળીયા, વૉખી, ઈન્દ્રગોપ, નુવા જેવાં છ પગથીં અધિક પગવાળાં જુઓનાં (Arachnid) વર્ગ સાથે એમનો નિકટનો સંબંધ છે. 'મીટીઆપોડા'ના જે ઉપવર્ગ છે: કાનખનુરા (Chilopoda) અને ડંખેલો (Chilognatha). કાનખનુરા 'સાત-પગ' (Centipede) કહેવાય છે છતાં એમને સાત પગ નથી હોતા તેમ ડંખેલો 'સહસ્રપગ' (Millipede) ગણાતી હોવા છતાં એમને હજાર પગ નથી હોતા. 'સો' અને 'હજાર' વિશેષણો તે 'માત્ર પગની અસાધારણ સંખ્યા' દેખાડેલાં પૂરતાં જ, સૂચકારક છે.

જનુષાદવાન હોવા છતાં આ બંને પ્રાણીઓમાં અસમાનતા ધણી છે. કાનખ-નુરાનાં સરીર ચપટાં, લીસાં, પોચાં અને કેમળ હોય છે, ત્યારે ડંખેલો ગોળ કડક અને અગ્રતી કાચાવાળો છે. કાનખનુરાના સરીર સાંધાવાળાં, સાડળ પેડે અનેક અંગાડાનાં બનેલાં હોય છે. ડંખેલોની કાપા પણ સાંધાવાળાં તેા હોય છે જ પણ એ સાંધા ઉપતી ખાતુ એક બીજા સાથે સંધાયેલા હોતા નથી પણ દરેક સાંધાની આગલી ધાર સહેજ નીચી નમેલી હોય છે, જેને લીધે એ માર, આગલી સાંધાની પાછળની જિયો ધાર નીચે સહેલાઈથી સરકી જઈ શકે છે. એક બીજા ઉપર સરળતાથી ખસી ચડી નાચે એવાં સાંધાઓની આ વિશિષ્ટતાને લીધે, ડંખેલોને જાપ પ્રાણે ગોળ-વૉંટી પેડે વગેરે જાણી-પૂરી સુખમતા હોય છે. આવા સાંધાઓને લીધે જ એમનું સરીર 'નગર' પેડે સહેજ લાંબું-ટુંકું પણ થઈ શકે છે.

કાનખનુરાના દરેક સાંધા કે અંગાડા ઉપર, એક જમણે પડખે અને એક ડાબે પડખે, એક બે પગ હોય છે, જ્યારે ડંખેલોના દરેક અંગાડા ઉપર પેટ-વચ્ચેથી એક જ મૂળથી ઉગેલા, દરેક પડખે બે બે એક કુલ ચાર પગ હોય છે. અર્થાત્ કાન-

ખજીરાના દરા સાંધા ઉપર વીસ પગ દોય ત્યારે ઝંમેલના દરા સાંધા ઉપર ચાળીસ પગ દોય છે (અવહારમાં આ સંખ્યામાં થોડો ફેર પડે છે કારણ ઝંમેલના મેલના ભાગના બે ચાર સાંધાઓ ઘણી વખત પગ વિનાના ખુલા હોય છે). દરેક સાંધા ઉપર બે ન પગ દોવાથી, કાનખજીરાની ચાલ, અન્ય પ્રાણીઓ પેઠે સરળ સીધી હોય છે પરંતુ એક સાંધા પર ચાર પગની વિશિષ્ટતાને લીધે, ઝંમેલોની ચાલ વિચિત્ર હોય છે. ઝંમેલો ચાલે છે ત્યારે એક પડખાના તમામ પગ એક સાથે ઉભાંડતી નથી પણ પ્રત્યેક સાંધાના એક પડખાના બે પગમાંથી પ્રથમ પાછડે પગ ઉપાડી આગલા પગની આગળ ઝાડે છે. પછી (આ રીતે પાછળ પડેલા) આગલા પગને ઉઘાડીને, આગલા સાંધાના પાછલા પગની આગળ મૂકે છે. આવી ચાલ અત્યંત હૃદયંગમ દેખાતી હોવા છતાં નજરે ન લેઈ હોય ત્યાં લગી ગમે તેટલા વર્ણનથી એનો ખ્યાલ પણ આવતો અસંભવ છે.

મોઠામાં મોઠા કાનખજીરા ૧૨" જેટલા મોઠા દરિયા કાંઠે છે અને એમને ૧૭૫ જેડ પગ દોય છે, (આપણા ત્યાં ૨૧-૨૩ જેડ કરતાં વધુ પગવાળા કાનખજીરા જેવામાં આવતા નથી). મોઠામાં મોઠી ઝંમેલો ૯"-૧૦"ની અને ૧૬૦ જેડ પગ વાળા ૮૦ જેટલા સાંધાવાળી હોય છે. (ભારતવર્ષની મોઠામાં મોઠી ઝંમેલ ૧"-૩"ની જેવામાં આવે છે. યુ. પ્ર. મંડળના સંગ્રહમાં કાનડાનાં નંગલની એક ઝંમેલ છે, તે ૫૬" લાંબી, ૩" નાની અને ૫૮ સાંધા તથા ૧૦૪ પગવાળી છે).

સંખ્યાની દૃષ્ટિએ કાનખજીરા કરતાં ઝંમેલોની નતો ઓછી જેવામાં આવે છે. મનુષ્યના દિનાદિનની સામે એમનો ગાઢ સંબંધ ન દોવાથી તેમજ એમનાં ૧૫-૧૬ હોડીન શરીરને લીધે પ્રકૃતિવિદોને એ સહેજે આકર્ષતી નથી એટલે એમની કુટલી નતો ભારતવર્ષમાં યાય છે, એનો પૂરો તાળો મળતો નથી પણ ઉત્તર ગુજરાતમાં તે મારા જેવામાં માત્ર ચાર જ નતો આવી છે. સૌથી મોટી ૨૫"ની ઝંમેલો મે ભાગલામમાં લેઈ છે. બીજી એક નવ અરધા ચોખ્ખા ઇંચની શુભાબી કે ખુલ્લા લાલ રંજની, દબરોની સંખ્યામાં વિદ્યાના દમલામાં ખંબરદત્તી માત્ર પાટળ-વાડામાં મેં લેઈ છે. અમદાવાદમાં તે માત્ર બે જ નતની ઝંમેલો મોટી નજરે પડી છે. એમની એક ઝંમેલ ૦૧૧"-૧"ની, કાળી પેન્સીલની સળી જેવી પાતળી અને કમળ રંજની હોય છે. કવચિત્ એ રંજ ઘેરે કાળારા પડતો પણ હોય છે. એમના દરેક સાંધાની ઉપલી ધારે ધોળી રેખા કે ચડી હોય છે. આ પટ્ટી પીડ ઉપરથી બને પડખાનો ધાર મુધી લાવેલી હોય છે અને એના ઉપર અંજરેજ L પેંડ ખુલા પડતા હોય છે. પુખ્ત વયની આ ઝંમેલોનાં શરીર ૧૯-૨૧" સાંધાવાળાં હોય છે અને પૂઝની સંખ્યા ૩૬-૪૦ હોય છે ન્યારે અવકાશ વયની ઝંમેલો ૧૬ સાંધાવાળી હોય છે. આ વચ્ચે મેં એમને સૌથી પહેલી તા. ૬-૭-૧૯૪૨ ના દિવસે લેઈ. અદિની વાપક ઝંમેલ આ જ. આનાથી ઓછી સંખ્યામાં જેવામાં આવતી ચોથી નાની ઝંમેલ ૧૧૧"-૨૨"ની, રંગીન પેન્સીલ કે પાતળા ફાતણની સળી જેવી નાની અને રંગે ઘેરી ઊંડાવા હોય છે. નાની ઝંમેલો પેઠે, એના દરેક સાંધા ઉપર સ્વેત રેખા નથી દોતી

પણ બંને પડખાની ઉપર એક એક ત્રિકોણાકાર સ્વેત ટપકું દોય છે અને આ ટપકાની વચ્ચે, ઝડા ખાડા જેવું, ઝીણું છાતું બિન્દુ દોય છે. એમના સાંધા મોટા અને સંખ્યામાં ૧૮-૨૯ દોય છે તથા પગ ૩૨-૩૬ દોય છે. આ વરસે તા. ૧૧-૭-૧૯૪૨ ના રોજ એ પ્રથમ મારી નજરે પડી અને તે પણ માત્ર એક જ જગ્યાએ.

ઝંમેલોના જીવન આવાં અજ્ઞાત હોવાથી, એમના વિશે કંઈક વધુ જાણવાની હચ્છાથી મેં આ વરસે એક નાનો પ્રયોગ આદર્યો. આ મોટી ઝંમેલો જોઈ તે દિવસે જ થોડીક વર લાવીને મેં પદોળા મદોની કાચની શીશીમાં મૂકી સખી શીશીને તળીયે લીનાસવાળી માટીનો ચારેક ફીચનો ચર કર્યો હતો. ઝંમેલોનો આદાર માટીમાં બળેલી સૂકમ વનસ્પતી દોષી જોઈએ, એવી માન્યતાથી મેં જ્યાં ઝંમેલો વધારે પ્રમાણમાં ફરતી હતી એવી, ધારના મૂળની માટી લીધી હતી. માટી ઉપર થોડાં લીલાં તરણા અને પાદરાં નાખી, શીશીના મદો પર મક્કમસનો દુકડો બાધી દીધો હતો. દરરોજ રહવારે થોડો વખત તડકો ખવાતીને, બાકીનો વખત શીશીને ધરમા ટેબલ ઉપર રાખતો. માટી સૂકાઈ ન જાય એ હેતુથી વચ્ચે વચ્ચે થોડું પાણી પણ છાંટતો.

પહેલે દિવસે તો એન ન પડતું દોય તેમ ઝંમેલો. આખો દિવસ સતત ફર્યા કરતી હતી પણ બીજે દિવસે એમનામાં સ્થિરતા આવતી જોઈ. ત્રીજા દિવસે એમનાં સંયોગપરાયણ એ ત્રણ જોડકા બધાયલા નજરે પડ્યાં. વળતે દિવસે રહવારે એક ઝંમેલ માટીમાં મદોથી ખોદતી દેખાઈ અને રહાંજે તો એને દોડેક ઇંચ જંદુ દર કરી તેના તળીયે બસાઈ બેઠેલી જોઈ. એમાં એણે કેટલાં ઊંડાં મૂક્યાં હતાં એ તો માટીની આડે હું જોઈ ન શક્યો તેમ માટી વીખેરીને ઊંડાં વીખી ઠહાડવાનું ઊચિત લાગ્યું નહિ કારણ એ ઊંડાં ખસખસાવીને નાનાં અને શીશી સ્વેત રંગનાં હોવાથી, માટીનો પાસ લાગતા રહેજે માટીના કણ જેવાં લાગે છે. એટલે ઊંડાં જોવાનો લોભ દબાવી રહ્યું, હું બચ્ચા નીકળવાની રાહ જોતો બેઠો. અને તા. ૨૨-૭-૧૯૪૨ ના રોજ એ નીકળ્યાં પણ ખરાં. નિયમ મુજબ સવારમાં તડકે મૂકવા શીશી ઉપાડી તો અંદર કાચની સપાટી ઉપર ચોખાની કુશકી જેવા બારીક કણ મદોંદેલા દેખાયા. જૃદ્દર્શક કાચથી જોતાં ઝંમેલનાં બચ્ચાં! રૂદા પતંગીયાનાં ઊંડામાંથી પૂર્ણાંબવાળાં પતંગીયાં ઊછરવામાં તો હું પારવશો થયો છું પણ આ પ્રસંગ મારા મનથી અસાધારણ હતો. એ વખતનો મારો આનંદ અવર્ણ્ય હતો. શીશીને તડકે મૂકવાનું મુલતવી સખી હું બચ્ચાં તપાસવામાં પડ્યો.

આ બચ્ચાંનું કદ $\frac{1}{8}$ થી $\frac{1}{4}$ થી નાનું હતું. રંગે શીશી સ્વેત. શરીર, પારદર્શક અને અત્યંત મુકોમળ હતું. તથા ઉપર છૂટા છવાયા રેપેરી રેવાટી જેવા વાળ હતા. મદો પરની 'મૂછો' (antennae) ચોખી દેખાતી હતી. પણ સૌથી વધુ નવાહમરી તો એમના પગની સંખ્યા હતી. મોટી ઝંમેલો પોંડે, એમના દરેક સાંધા ઉપર ચાર ચાર પગ ન હતા પણ દરેક પડખે માત્ર છ છ, બધા મળીને કુલ બાર જ પગ! સા

હેતુથી આટલા ઓછા પગ મળ્યા હશે, પૂરા પગ ક્યારે આવતા હશે, એની ગુચ્છ-વસ્તુમાં હું પડ્યો. સાબરમતીના કાદામાંથી એવાં કરેલાં ઝંમેલોનાં ના ઈયનાં બચ્યાં. પણ આવાં જ સ્વેત રંગના અને આવા જ બાર પગલાળાં હતાં (એમની સોળતમાં ફેરતાં ઇન્દ્રગોપનાં બચ્યાં, બૃહદ્દર્શક કાચની મદદ વિના નજરે પણ ન પડે એવાં બારીક દના હતાં એમનો રંગ ખુલ્લો લાલ અને પગ પૂરેપૂરાં બેગેલા હતાં). મને લાગે છે કે ઝંમેલોનાં રાસીર પૂરેપૂર્ણ વિકસી કહલુ બને છે તે જ વખતે એમનો રંગ બદલાય છે તેમજ દરેક સંધ્યા ઉપર પૂરા પગ-પગ એવે-છે. આ બચ્યાં ઝંમેલોના પગ વચ્ચે અથડાના હતા છતાં કોઈ એમના તરફ ધ્યાન આપતું દેખાતું નહતું. એમનો આદાર રો હશે, એમને કોણ સરખાવમાં ખવરાવતું હશે, એ બહુવાનું કંઈજ સાબત ન હોવાથી, એમને રી રીતે મોઢાં કરવા એના જ્ઞાનના અભાવે મારે-એમને બાવિ ઉપર જ ઊડવાના રહ્યાં. આ લખું છું ને વખતે (તા. ૨૮-૭-૪૨ ના રોજ) એ હલુ ફરતા દેખાય છે. કદમાં સદાજ ફેર પડ્યો છે.

ઝંમેલોની અવનવવસ્થાનો આ અનુસવ અધુરો જ મળાય. ઝંમેલો દરમાં પેઠી અને બચ્યા નજરે પડ્યા, તે વચ્ચે ૬-૭ દિવસનો ગાળો હતો પણ ઝંમેલોની મર્જા-વસ્થા કેટલો વખત ચાલતી હશે, એનો તો નિશ્ચય ન થઈ શક્યો. મારલુ ઇંડાં મૂકનાર માદા મારા દાયમા ચાલી તે વખતે મર્જાની હતી કે શીશીમાં પૂર્ણ પછી મર્જાની થઈ, એનો નિર્ણયાર્થક પુરાવો હું બેગો જરી શક્યો નથી. બચ્યાં કેટલી વયે પુખ્ત બને છે, તેનો નિર્ણય પણ અધુરો જ રહ્યો છે. એ બધું વળી કોઈ વખતે.

(પાન ૨૨૧ થી આગ્રુ)

૧૨. પીત કોંચ (The Little Yellow Bittern, *Ardetta sinensis* or *Ixobrychus sinensis*)

વર્ણ : માયુ કાળુ. ડોકની વાંસે આછા રાતા પીળા રંગનું મિશ્રણ. મોં, ડોકની બાલુ અને જાતી ઉપર ગ્રાંખો પીળો રંગ. દાંદી સફેદ. પોક ભુરી. પાંખ ગ્રાંખી પીળા. પાંખનાં લાગ્યાં પોંછાં અને પુંછડીનો રંગ કાળો. ડોક પાછળ અને ચરીરના નીચેના ભાગે પીળાસ પડે સફેદ. ચાંચ ગ્રાંખી પીળા. આંખ પીળા, પગ ફિક્કા લીલા.

કદ : ૧૪ થી ૧૫ ઇંચ. પુંછડી ૧૩ ઇંચ. ચાંચ ૨૨ ઇંચ.

વસતિ : ક્ષુદ્ર, ગુજરાત અને લગભગ આખું હિંદ. બ્રહ્મદેવથી જવા મુખી. તેની વસતિ પાંખી છે. દિવમાં તે બ્યાપક પસી નથી.

ગર્ભાશય : જુલાઈ-ઓગસ્ટ. ગ્રાંખા લીલા રંગનાં ચાર ઇંડાં મૂકે છે. ખીડ અને ગાડીમાં વસે છે-અને લાલ કોંચ પ્રભાવે જ માળા ગાંધે છે. [ક્ષમતા]

ગુજરાતના સાપ

કૃતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

(પ્ર. અ. ૩ ના ૧૭૬ પૃથ્વી અનુબંધાન)

૧૧. ગુજરાતના સાપ

આપણે અરઆતમાં જોઈ ગયા એ પ્રમાણે હિંદુસ્તાનમાં બધા મળીને ૩૩૦ જાતના સાપ જોવામાં આવ્યા છે. આ ૩૩૦ જાતમાંથી ૬૬ જાતના ઢેરી છે અને બાકીના ૨૬૧ જાતના મીઠા છે. આપણે એ પણ જોઈ ગયા કે આ ૬૬ જાતના ઢેરી સાપમાંથી ૨૬ જાતના દરીઆમાં વસનારા છે અને બાકીના ૪૦ જાતના જમીન ઉપર રહે છે.

આ ૩૩૦ જાતના સાપમાંથી ગુજરાતમાં ફક્ત ૨૫-૨૭ જાતના સાપ જોવામાં આવ્યા છે, જેમાંના ૧૮-૨૦ જાતના જમીન ઉપર રહેનારા છે અને બાકીના દરીઆમાં રહેનારા છે. દરીઆઈ સાપની મંખાનો આધાર ગુજરાતના દરીઆની ક્રીમા ઉપર રહેલો હોવાથી એમની મંખા ચોક્કસ કઠી રાકાય નહિ એટલે અહીં ફક્ત જમીન ઉપર વસનારા સાપોની નામાવલી આપવામાં આવે છે. પૃથ્વી ઉપર ચતા બધા સાપોને જે ૬ વર્ગ (કુટુંબ)માં વહેંચી તાખવામાં આવ્યા છે એમાંનાં પાંચ કુટુંબો એવાં છે કે જેનો એક પણ પ્રતિનિધિ ગુજરાતમાં નોંધવામાં આવ્યો નથી. બાકી રહેલાં ફક્ત ચાર કુટુંબોમાંથી જ ગુજરાતના બધા સાપો નોંધાયા છે. જમીન ઉપર વસનારા સાપોમાંના એ ત્રણ જાખત રાકા હોવાથી ચોક્કસ આંકડો ન આપતાં ૧૮-૨૦ લખ્યા છે, જે કે નીચેની યાદીમાં ૨૦ નામો આપ્યાં છે. કુટુંબવાર યાદી નીચે પ્રમાણે છે:—

વર્ગ ૧ લો ટાઇફ્લોપીડી Typhlopidae

૧. ટાઇફ્લોપ્સ બ્રામીનસ Typhlops braminus, Blind Snake, No. 271, P. 236.

વર્ગ ૨ નો લેપ્ટોટાઇફ્લોપીડી Leptotyphlopidae. એક પણ નહિ.

વર્ગ ૩ નો બોર્ડી Boidae

૨. પાઈથોન મોલુરસ Python molurus, Indian Python અજગર, No. 286 P. 246.

૩. એરીક્સ કોનીકસ *Eryx conicus*, બંદીડી, No. 287, P. 247. આનું ખીનું નામ *Gongilophis conicus* પણ છે.

૪. એરીક્સ જોહનાર્થ *Eryx johnii*, John's Earth Snake or the Black Earth Boa, અંધળી આકરણ No. 288 P. 248

વર્ગ ૪ થી ઇલીસીડી *Ilisiidae*

વર્ગ ૫ માં યુરોપેલીડી *Uropeltidae*

વર્ગ ૬ થી એનોપેલીડી *Xenopeltidae*

} એક પણ નહિ.

વર્ગ ૭ માં કોલુબ્રાઇડી *Colubridae*

૫. લાઇકોડોન ઓલીકસ *Lycodon aulicus*, Common Wolf Snake, No. 351 P. 294.

૬. સાઇમોટીસ આરનેન્સીસ *Simotes arnensis*, Common Kukri Snake, No. 380, P. 314.

૭. એમેનીસ મ્યુકોસસ *Zamenis mucosus*, The Rat-Snake, ધામણ No. 397, P. 324.

૮. એમેનીસ વેન્ટ્રીમેચુલેટસ *Zamenis ventrimaculatus*, Gray's Rat-Snake. No. 398, P. 325.

૯. એમેનીસ ફાસિયોલેટસ *Zamenis fasciolatus*, Banded Rat-Snake, No. 402, P. 327.

૧૦. કોલુબર હેલીના *Coluber helena*, Trinket Snake No. 406, P. 331.

૧૧. ટ્રોપીડોનોટસ સ્ટોલેટસ *Tropidonotus stollatus*, Buff-striped Keel-Back, No. 434, P. 348.

૧૨. ટ્રોપીડોનોટસ પીસ્કેટર *Tropidonotus piscator*, Common Pond Snake, રૂકું No. 435, P. 349.

૧૩. ડીપ્સસ ટ્રાઇગોનેટા *Dipsas trigonata*, "Gamma" Snake; No. 444; P. 358. આનું ખીનું નામ *Dipsadomorphus trigonatus* પણ છે.

૧૪. ડ્રાયઓપીસ મીક્ટેરાઇઝેન્સ *Dryophis mycterizans*, Common Green Whip-Snake No. 461 P. 370.

૧૫. ડેન્ડ્રોલેફીસ ટ્રીસ્ટીસ *Dendrolaphis tristis*, Indian Bronze-Backed Tree Snake, or Seba's Bronze-Back.

જે પુસ્તકને આધારે આ વર્ગીકરણ કર્યું છે એ પુસ્તકમાં આ સાપનું વર્ણન નથી.

૧૬. બંગ્ગેરસ સીરૂલીઅસ Bungarus coeruleus, Common Krait, દાખાતરો, No. 482, P. 388.

૧૭. નાઈઆ ટ્રાઇપુડીઅસ Naia tripudians, Cobra, નાગ. No. 485, P. 391.

વર્ગ ૮ માં એમ્બ્લીસેફાલીડી Amblycephalidae એક પણ નહિ.

વર્ગ ૯ માં વાઇપેરીડી Viperidae

૧૮. વાઇપેરા રસેલાઈ Viper russellii, Russell's Viper or the Chain Viper, ખાચીતળો No. 520, P. 420.

૧૯. એકોસ ફરીનેટા Echis carinata, Saw-scaled Viper, or Phoorsa, No. 522, P. 422.

૨૦. ટ્રાઇમેરેસુરસ ગ્રામીનીઅસ Trymeresurus gramineus, The Common Green Viper or Bamboo Snake, No. 531, P. 429. આનું ખીજું નામ Lachesis gramineus પણ છે.

ઉપરની યાદીમાં જે જે સાપનાં મળી શક્યાં છે એનાં સામાન્ય અંગ્રેજી અને શુજરાતી નામે આપ્યાં છે. દરીઆઇ સાપ બધા જ કાલ્પુષ્પાઇડી વર્ગના છે. આ વર્ગ સૌથી મોટો છે. આ યાદીનું વર્ગીકરણ Fauna of British Indiaના "Reptilia and Batrachia" (by Boulenger) નામના પુસ્તકને આધારે કરેલું છે. દરેક નામને છેડે જે 'No' ક્રમાંક આપ્યો છે તે એ સાપનો એ પુસ્તકમાં આપેલો અનુક્રમાંક છે અને 'P' ક્રમાંક એટલે જે પૃષ્ઠ ઉપર એ સાપનું વર્ણન આપવામાં આવ્યું હોય એ પૃષ્ઠનો ક્રમાંક છે.

ઉપલા ૨૦ પેઢી પહેલા ૧૫ મીઠા સાપ છે અને બાકીના છેલ્લા પાંચ ઝેરી છે. આ યાદી કોઇએ સંપૂર્ણ સમજવી નહિ. કેટલાક નહિ નોંધાયેલા સાપ પણ શુજરાતમાં વસતા હશે. ઉપરાંત આણુ તરફ થતો "કર્વડાનો નાગ" નામે ઝોળખાતો એક વિશિષ્ટ સાપ શુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં જીવતો રાખવામાં આવ્યો હતો. આ સાપ Zamenis diadema, Royal Snakeને મળતો છે, અને કાલ્પુષ્પાઇડી વર્ગમાં આવેલો મીઠો સાપ છે.

હવે પછી દરેક સાપનું વર્ણન કરવામાં આવશે.

[વ્યવસ્થા :

કીટકયંત્રના આદિકવિ

જૂયાં હાંરિ કાવ્ય

Jean Henry Fabre

..હુરિનારાયણ આચાર્ય

‘તમે હલિફાને યોજાવો છો ?’

ધરતી બીંતે કે મોઝિયાં પર, કળાટનાં ખાનાં કે છત્રીમાં, કવિત્ ખીંટીએ
લટકના ફાટાપીમાં દર બાંધતી હમરીઓ; જળાંથી ધરના ખૂણાભરી દેતા કરોળિયા;
લોપખની સાથેઆથી જનસતા કીટકયંત્રના: મને કમને આ બધું નબાવીએ છીએ.
ભાગીતોડી નાખીએ છીએ. છતાં એક વખત આપણે વિચાર કર્યો છે કે આવી
ભાગતોડથી તે તે પદાધીના સર્વક જીવની મનોદશામાં શા ફેરફાર થતા હશે ?

એ વિચારવાનું પ્રથમ સૂઝ્યું કાન્સના એક પ્રતિભાસ*પત્ર કીટકવિદ જૂયાં હાંરિ
કાવ્યને. જીવજાન, ચમકારા મારના કેવળ રૂપરંધ્રી કાવ્ય આકર્ષાયા નથી. એણે તો,
જેમની અવનિયામા અસાધારણ વિવેકશક્તિ, ગૂંચવણ અને અવનવી ક્રિયાપરંપરા
દેખાઈ એવા જ ક્રિયા (પણી બહેને તે શુદ્ધ રહ્યાં)ને અવલોકનપાત્ર ગણ્યાં છે. એ
અવલોકનમા રસ લેના પ્રેરતો, કીટકયંત્રનો આ વાદ્યમીત્રિ આપણને પૂછે છે: ‘તમે
હલિફાને યોજાવો છો ? કદાચ નહિ યોજાવતા હો. અવનમાં આનંદની
જે યોગ્ય ક્ષેત્રો મળે એમાં, Halictine ને યોજાવવાથી કરી ગણપ આવવાની
નથી. છતાં થોડી ખતથી એ શુદ્ધ જીવને પૂછીશું તો એમના અવનની કટલીક
અવનની વાતો તે આપણને કહેશે.’ નાનાં છાંયોને કલાવતો પદાવતો દોષ એમ
કાવ્ય, કાન્સના કવિની વાણી, તત્વજ્ઞની પ્રજ્ઞા અને પ્રકૃતિપ્રેમીની સહૃદયતાથી
આપણને પત્ર નીચે કચરના Halictine જેવાં સામાન્ય પ્રાણીઓમાં આ રીતે રસ
લેના હશે છે.

હ. મ. ૧૮૪૩માં કાન્સમાં ગ્લોબના ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં ગરીબ માળાપને ઘેર
એનો જન્મ થયો હતો. સાતમે વરસે એ નિચાણે બેઠો. ‘બહુવામાં મા બૂવા જેવી
બાળપોથી થોડું દેન્ય, બાળજલની વાતો અને સંદેહના બેચાર પાક. અભિવ્યક્તિમાં સરવાળા
બાદલાથી અને હતિદાસ. બૂનોગળા નામે ખીંટું. પૃથ્વી ગોળ હોય કે ચપટી : એને ને
અમારે સી ટોવાદેવા ?’ દસ વરસનો થયો એટલે એણે ગામ છોડ્યું અને રોડેડની ધાર્મિક
શાળામાં એ દાખલ થયો. બહુવા સાથે શાળામાં નોકરી પણ કરવાની હતી. રત્નના
દિવસે એ આસપાસના બેતર કે તરીતગાવનાં વાસીઓનો પરિચય કરવા નીકળી પડ્યો.
પણ ધરતી ખરાબ દશાને લીધે એને અવસાન છોડી દેવો પડ્યો અને આવીન્ધાંની
માધ્યમિક શાળામાં ને વિદ્યાર્થી-શિક્ષક બન્યો. ત્યાંનો અવસાનક્રમ પુરો કરી, અદ્યાર
વરસનો કાચી હમરે કારખાંત્રની પાડશાળામાં શિક્ષક અવનની સરખાત કરી.
અદોનિ બોલો પગાર નીચે અવન તથા ગરીબાઈ ને ‘અરસાસની તમજા : એ બેની

* બીની રેલીમાં દર કરી રહેલી અપમાખી. ભારતવર્ષમાં પણ લેવા મળે છે.

વચ્ચે એના કામળ હૃદયને ખૂબ આધાત પહોંચતો. પણ હુંકે વખતમાં કોર્સિકાની પાકરાણામાં ભૌતિક અને રસાચનશાસ્ત્રના અધ્યાપક તરીકે એની નિમણૂક થઇ ને કારણાંના કારણદ્વારથી એ છૂટ્યો. ત્યાં જતાં જ એને પ્રકૃતિના અવલોકનનું વિરાળ ક્ષેત્ર મળી ગયું.

આ અરસામાં એના જીવનમાં એક એવો બનાવ બન્યો કે એનાથી એની સુમત્ર જીવનદરશા પલટાઇ ગઇ. 'શિયાળાની રાત હતી. આખી રાત બજતણ બાજવાની રાક્ષિ ન હતી, એટલે અરમ રાખતી હુંકે હું પુસ્તક વાચતો હતો. સારા ધરના ઘોડાવાળાને મળે એનાથી ય એછા પગાર કમાનાર માત્રા જેવા કમનસીબ અધ્યાપકને વ્યવહારમાં દુઃખ ને ચિંતાને ભૂલી જવાનો માન આ એક જ માર્ગ દોવાથી હું પુસ્તક વાચવામાં તદાકાર હતો. એ પુસ્તક હતું જેમાં હકુર નામના પ્રાણિશાસ્ત્રીના લખેલો કીટકવિધાનો એક નિબંધસંગ્રહ. આ પુસ્તકે મને નવી જ દૃષ્ટિ આપી. તે રાતથી હું કીટકસૃષ્ટિનો પુનરી અભ્યાસ.'

એ પરિવર્તન પછી કૃષિ કીટકસૃષ્ટિનાં પોતાના અવલોકન છૂટાછવાયા પ્રસિદ્ધ કરવા માંડ્યા. જંતુઓનાં નામકરણની નમાલો અને નીરસ સક્રિય દૃષ્ટિ છોડી દઇ, એમનાં વર્તન અને જીવનવ્યાપારના પ્રત્યક્ષ અવલોકન દ્વારા એ જીવનવ્યાપાર પાછળ રહેલી સમસ્યાનો ઉકેલ કરવાના એના પ્રયત્ન અને પરિણામોથી મુગ્ધ બની વિદ્વદર્શ એના તરફ ખેંચાવા લાગ્યો.

'એક દિવસ અચાનક પાસ્તરે મારાં બારણા ખખડાવ્યા. એને ભેટાં જ ધડીકાર તો હું ગમરાઇ ગયો. ધરમાં પેસતાં જ સીધા એણે રેશમના કીડાના કોરોડા જેવા માગ્યા. મારો ધરધણી રેશમ હતપ્તન કરનાર હતો, એટલે કોરોડા લાવી આપતાં વાર ન થઈ. પાસ્તરે એ હાથમાં લીધા, આડાઅવળા ફેરવી તપાસ્યા, કાન આગળ લઈ જઈ ખખડાવ્યા અને નવાઇ પામી બોલી લોક્યો કે "અરે! આમાં તો કાંઈક ખખડે છે ને!" મેં કહ્યું: "હા." એણે પૂછ્યું: "શું?" મેં કહ્યું: "સુપુષ્ટિ ભોગવણ પન ગિયુ." "પણ ફરેક કોરોડામાં આજું હોય છે?" મારી હા સાંભળી એ વિચારમાં પડ્યો. ઠંડે પેટ મૂડી કોરોડા ખિસામાં સેરવી દીધા અને સાદેબજ સજ્જામ ફરી એ રસ્તે પડ્યો! રેશમનો કીડો શું છે, એનું પ્રાથમિક જ્ઞાન પણ ન હતું છતાં કોઈ અડળ રેગથી નારા પામતા રેશમના કીડાના લઘોએ બચાવી લેવાની જવાબદારી લેનાર આ પ્રતિકાશપત્તન વૈજ્ઞાનિકની આવી આત્મઅહ્વા લેઇ હું તો રૂંધાઇ જ ગયો. અખાડામાં બીતરનાર પ્રાચીન મલ્લો દિગંબર બનીને કુરતી કરતા. રેશમના કીડાનો તારણદાર બનવા હવેલો આ અદ્ભુત વિચારક પણ નાગા-કોઈ પણ જાતના પૂર્વાધ્યાસ જનિત પૂર્વઅંદ કે કીડો કયું જંતુ છે એના ખાતુ જ્ઞાન સિવાયના ચોખ્ખા-ચિત્તે આશુદ્ધ ખેલવા તૈયાર થયો હતો! આની મારા ઉપર ખૂબ આસર થઈ. એનો દાખલો લઈ મેં પણ નિશ્ચય કર્યો કે જંતુઓની ભુદ્ધિ સપ્રજ્ઞાના પચંગળો મારે પૂર્વાધ્યાસ વિના જ હોય ધરવાં. એટલે હું વાચ્યે જ આ વિષયનું કોઈ પુસ્તક વાચું છું. કોઈને પૂછતો પણ નથી. પણ મારાં જંતુઓને સામી છાતીએ બેઠું છે. સ્વચિત્ ચોપડાઓ ફેંદવી પડે છે તોપણ એનાથી ભાગે આખું મગજ બરી દેતો નથી. એમાં થોડી જગ્યા તો કોરી રાખું છું ને."

અમુલ્યમતા વિષયોનું શિક્ષણ, સંકુચિત વાર્તાવરણ, આર્થિક સંકટામલ, આવી પરિસ્થિતિ વચ્ચે એણે વીસ વરસ ગાળ્યાં. અંતે જન્મિત દેહે તથા હૃદયે સુહતાળીસ વરસની હમરે આવીન્યાનો ત્યાજ કરી એણે જગતની જાળથી દૂર, સેરીન્યાનો સાંત ગામડામા નિવૃત્ત જીવનનો આરંભ કર્યો.

‘ચાળીસ વરસની તપશ્ચર્યાનું આ ફળ, અંતે હું પરમ આનંદનું ધામ, મારે નંદનવન પામ્યો છું.’ આ નંદનવન તે લાલ માટીથી રંગેલું નાનકડું ઘર, ઘોડાં ફળગાડ અને બાકી ખરાખરાનું ખાસી એતર. ‘જરીબાઈ અને સંકટોનો સામનો કર્યો તે આ સજ્જ સાર. જમીનનો એકાદ હુકડો મળી નય, એકાદ નાનું સરખું ઘર હોય, તો એમાં હું મારી પ્રયોગશાળા જમાવી દઉં. આજે મારી એ સ્વપ્નસૃષ્ટિ સજીવ થઈ. મારાં પ્રિય જંતુઓ! ખૂબ મોડું થયું, હો. હાંત પડયા ત્યારે સોપારી ખાવા મળી!’ ભગ્નમને રથ થઈ એનું બળતું હૃદય આશ્વાસન લેતું: ‘જમીનદોસ્ત, યજ્ઞેતાં આ સ્વપ્ન-મંદિરના ખંડિયેરમાંથી માથે એક જ જોત અખંડ ઊભી છે: સત્યની શોધનો મારો અદ્યય ઉત્સાહ. એની મદદથી હું અધૂરા મૂકેલાં સ્વપ્નાં સિદ્ધ કરીશ સૂનાં પડેલાં મારા પ્રિય જંતુઓ! હવે નીરાંતે તમારાં જીવન હલેલીશ. પણ મારો ઝાઝો વાંક નથી. ન્યા વખત જ વેરી નીવડયો ત્યાં મારું શું ગળું? એકલો અદ્યયો, હું પરાણે દહાડા કાઢતો. પેટમા હાથનો ખાડો હોય ત્યાં જ્ઞાનમેણી શી રીતે ધાય?’ અધ્યાપક જીવનમા પેલાના પ્રિય વિષય—કીટ અવલોકનનાં સાધનો વસાવવાના અનેક મનોરથ એ ધડતો. ‘નિદ્રાગીમા મને થોડીક ચીજોની હમેશાં આકાંક્ષા રહી છે. એક તો મારા આગણમા નાની તળાવડી હોય: માણસોની અવજાવરથી છોટે રહી, એની ઓથે રહેતા જળચરોની જીવનચર્યા હું નિરાંતે નિહાળી શકું. પણ એવાં નશીબ ક્યાંથી? એટલે એના અભાવે મેં નાનકડા કાચના પાંજરામાં પાણી ભરી મારી પંખા બનાવી લીધી છે. મરેલા પ્રાણીઓનાં હાડમાંસ ખાતી, પ્રકૃતિનું લંગી કર્મ કરતી જીવસૃષ્ટિને વનડામાં રસ્તા વચ્ચે બેસી અવલોકતો જોઈ, જનારઆવનાર મને ચસકેલો ધારવા. આમાથી છટવાની મારી બીજી આકાંક્ષા એક સ્વતંત્ર ધરની હતી. એ મળનાં જ મેં પાંજરે બનાવી આંગણમા લટકાવી દીધું છે. મરેલા કાદર, સાપ, વગેરે મંગાવી એમાં મૂકી દઉં છું અને એનો આહાર કરવા આવનારા જીવ જંતુઓને નીરાંતે અવલોકું છું.’ પણ આ બધું તો ચલાવી લેવા પૂરતું જ. પ્રકૃતિનાં નૈસર્ગિક સાધનોની તોયે એ ન આવે, એનું એને પૂરું જ્ઞાન હતું. ‘બનાવડી તળાવડાંથી ભલેને આખી પ્રયોગ-શાળા ભરી નાખો, પણ એકાદ કાપટાથી વરાળેલા ખરિયામાં ખદબદતી જીવાને પડખે, એ બીચારા તળાવડાંની કાઠીની ચે કિમત નથી.’

ખરાબો એની પ્રયોગશાળા બની ગયો. એકલો ખરાબો જ નહિ: એનું આખું ઘર માખીઓ, વીંછી, પતંગિયાં, કીડા, કરોળિયા, વગેરેથી ભરેલું સંગ્રહસ્થાન જ બની ગયું હતું. એમાં નવાં હમેશાં એટલે જગ્યાના અભાવે લૂનને જતાં કરવાં પડે. એમને છૂટાં કરતી વખતે એ વ્યાકુળ થઈ જતો. ‘મારી આખો આગળ તમે જગ્યાં, ઊઘડ્યાં. જીવમાંથી જન્મીને હું જગતો કે રખે તમારાં રૂપરંગ બદલાઈ ગયાં હોય અને હું એ જોતો રહી ગયો હોઉં. તમે તો મને ખૂબ શીખવાડ્યું. પણ તમને મારી પાસેથી

કેંશુ ન જાણવા ન મહ્યું. ખેર. આપણો આટલો જ જાણાનુબધ, નવો. તમારો વંશવેલો વધારજો, જેથી જીવનની જે ચોક્કસથી આનંદની પળો તમારી પાસેથી હુ પામ્યો છું, એવું જ સુખ તમારા વશજો પાસેથી મારા જેવા બીજા પણ પામે.'

રાત પડે, અંધારે થાય અને ખરાબાનું સંગીત સાલળવા એ નીકળી પડે. 'આજે તો ગામમાં સ્વતંત્રતાદિનનું સંગીત ચાલી રહ્યું છે. હોળી ફરતાં છોકરાં નાચી રહ્યાં છે. શરણાર્થીઓ વાગી રહી છે. પણ મારા કાન આ બધું સાંભળતા નથી. મને તો કેવળ મારા ખરાબાના તમારા-તીડના મધુર સંગીત જ સંભળાય છે. 'ફલક': એક ખૂણેથી સ્વર નીકળે છે. 'ફિલક': બીજે એમાં સ્વર પુરાવે છે. ફોલક': ત્રીજીની પૂર્તિ થાય છે અને પછી 'ફલક' 'ફિલક' 'ફોલક', 'ફલક' 'ફિલક' 'ફોલક'ની સ્વપરંપરા ચાલી જ છે ને. આદિ થે નહિ અંત પણ નહિ. માત્ર ક્રુતિ રૂપે એ અત્યંત આહુલાદ આપે છે.'

અલ્પાસમાં આટલી તન્મયતા છતાં અહપ અને પરિમિત સાધનોથી કવચિત્ એ અકળાઈ જતો. તમારે એને થઈ આવવું કે 'મૃત્યુના ખૂણે ખૂણે ફરી વળી, અનેક મહાસાગર ખૂંદતા હત્તરથી દક્ષિણ ક્ષવના પ્રદેશને યજ તલે કાઢી, અરોષ પ્રાણિજીવનના પ્રત્યેક આવિષ્કારને અવલોકવા જેને સંપત્તિ મળી હોય, એ મનુષ્યને ધરત્ય છે. દંબિન્સન કુહોનાં પરાક્રમ વાંચી નાનપણમાં હુ આવી મુસાફરીઓ કરવાના મધુર સ્વપ્ને ધડતો. પણ હાથ નરીખ. જૂખડી દશા અને વધતા જતા પરિવારથી મારા એ મનેરાજ્યના હાંગીને જૂઠા થઈ ગયા છે. જારત્વર્ષનાં સઘન જ મલો, આઝીલના અણખેડ્યાં વન, એન્ડીજની મગનચુંબી ગિરિમાળાઓ, એ બધાને હવે તો મારા ખરાબામાં, મારા ગરીબ આગણાની વેંત ભોંધમા જ સમાજેલા જેવા રહ્યાં.' પણ એથી એ હતાશ થતો નહિ. ગામડા ગામના રૂંધાતા જીવનમાં ભરાઈ બેસવા છતાં પણ એની કાન્તદર્શી દૃષ્ટિએ કીટકસૃષ્ટિનાં અત્યંત દુર્ભ્રમ અને લોકોત્તર સત્યો શોધી કાઢ્યા છે. શુલીવરની મુસાફરી કે જુલે વર્ત અથવા ફેનીસિર કૂપરની આદ્યુલ્ત પરાક્રમકથાઓને પણ આખી કરે એવી કીટકચેતીની જીવનવર્તાઓ એણે સાકળી છે. એમાં તન્મય બની કવચિત્ એ શાસ્ત્રીયતાને પણ વીસરી નય છે. પણ એની એને પડી નથી. 'જહન્નમમાં જાય તમારાં એ વર્ષોકંજ. જંતુને છ પગ હોય કે આઠ પગ: એની જીવનક્રિયા અવલોકનારને એની સાથે શી નિરખત ? કયા એને જાહર લટકાવવા છે ?'

સ્મૃને આવા અનેક અવલોકનના આવિષ્કારોનો જ્ઞાનભંડાર તે એનાં *Souvenirs Entomologique*. એમાના એક જ નિબંધ માટે ફ્રાન્સની સર્વોચ્ચ વિદ્યુત્પરિષદે એને વજર માગ્યે પારિતોષિક આપ્યું. એના ચરિત્રીલનથી સમર્થ અંગેજ પ્રાણિવંશ-વિજ્ઞાનક ડાર્વિને એનું પ્રથમ પંક્તિના વૈજ્ઞાનિક રૂપે અભિનંદન કર્યું. પછી તો એનો ચરોતરાસિ વિસ્તરવા લાગ્યો. કીટકનાં નામ તથા એમના રૂપરંજ અને અંગરચનાના આધારે કરાતાં વર્ષોકંજ વિષે તો અગ્રાધ સાદૃત્ય પડ્યું હતું, પરંતુ એમના સ્વસ્થાવ વિષે, એમની અદેહક જણાતી વિચિત્ર ટેવો વિષે, કયા બળનાં પ્રેરણાં એ જીવનની વિવિધ ક્રિયાઓ કરે છે એ વિષે પ્રથમ વિચારનાર લખનાર તો કાવ્ય જ. કેવળ સત્યના અન્વેષણથી જ એ અમોઘ કીર્તિ પામ્યો છે, છતાં એનો એણે ગર્વ કર્યો

મથે છે. કીટસૃષ્ટિના આ બધા પ્રત્યક્ષ આધાર પાછળ કોઈ 'ગૂઢ ક્રિયા' સત્તા દોરીસંચાર કરી રહે છે કે પછી આ બધું 'જનુની' પ્રવીણતા, વંશપરંપરાનુગત અનુભવ અને આધળતા ઝીણીબાર. સમી. ક્રિયાઓનો જ પરિણામ છે? અધિકાર, અરાજકતામાંથી આવેલી નિયમબદ્ધ ક્રિયાશક્તિ, પ્રત્યવાયના ઉપાય રૂપ અગમચેતી, મૂર્ખતા સમી દેખાવા છતાં સાચી બુદ્ધિમત્તા જનમી શકે ખરી? હું જેમજેમ વિચાર કરું છું તેમતેમ મને તો આ બધા અદ્ભુત આધાર પાછળ એક ચોક્કસ યોજના જ નજરે પડે છે, એ યોજનાની હત્તાદક બુદ્ધિશક્તિને ઈશ્વર કહો, વિશ્વનું આદિકારણ કહો કે બ્રહ્મ અથવા અત્યંત તત્ત્વ કહો. જાતે બ્રહ્માણુ દોવાથી 'એ શક્તિને કાષ્ઠ' 'ઈશ્વર' નામે સંબોધે છે, પણ નામની સાથે એને માત્રામત્રી નથી. માત્ર જનતાની વિવિધતાનું સંચાલક બળ તો કોઈ, બધા કારણોનું આદિકારણ, બુદ્ધિઓનું ઉદ્ભવસ્થાન, એક અદ્ભુત સર્વજ્ઞ, સર્વશક્તિમત્, સર્વાધાર બુદ્ધિવાળું તત્ત્વ છે, જોઈશું તો એને મન ચોક્કસ છે. કીટકરદરથી 'બૃહદ્' અન્યના પરિશીલનમાંથી એણે સત્યનું આતું દર્શન કર્યું ને Sovereigns Entomologists દ્વારા જનતાને કરાવ્યું.

આ 'સુવેનીસ' એક સળંગ ક્રમ નથી પણ છુટા છુટા નિર્ણયોના સંગ્રહ માત્ર છે. મધમાખી, તીડ, તમરાં, વંદા, છાલિયાં, લમરી, વીંછી ને કરોળિયા જેવાં અનેકવિધ જનુઓનાં જીવનનો આ કયાસરિસાગર હબર હબર પાનાંના દર મધમા બહેંચાએકો છે. એમાંથી વીણીવીણી બેળા કરેલા મહત્વના નિર્ણયોના આ તેર સંગ્રહ અગ્રેષ્ઠ ભાષામાં અવતાર પામ્યા છે:

ઝમ્બી નિદગી કુળેશ અને ઉપદાસના અધિકારમાં ફૂળી રહેવા છતાં અચાનક એક દિવસ કીર્તિ કાળના દ્વાર ઠોકતી આવી બેળી. સને ૧૯૧૦માં નેતું વરપતી હંમરે આવીન્ધોમાં એની જયંતિ ઊજવાઈ. ફ્રાન્સના પ્રજાસત્તાક રાજ્યનો પ્રમુખ પેહારે રથયં એને અભિનંદન આપવા આવ્યા. દેશભરના વિદ્વાનો ને રાજપુરુષો આવ્યા. વિશ્વની અનેક વિદ્યપરિષદોએ પોતાના પ્રતિનિધિઓ મોકલ્યા. માતાત્યાંદનો એના પર વરસાદ વરસ્યો. પચાસ વરસથી બંધ પડેલું એનું પેન્ડાન આખું આપવામાં આવ્યું. એના પ્રયત્નોને આખરે મળેલા આ બહુમાનથી એને ખૂબ લાગી આવ્યું. ઉપકારજારથી નબ્બ વધને એ સત્કાર સન્મિતિનો આમાર માનવા લથડતે પગે બેતો થયો પણ એ બોલ બોલતાં તો એનું કોમળ હૃદય લારાઈ આવ્યું. નાના બાળક પેડે એ મુલ્ત કંઈ બર સમામાં રડી પડ્યો. આખી સભા એની સાથે રડવા લાગી.

જાંખી યતી આખો અને ત્રયટાપ સરીરે એની નિદગીનો અપરોપ કાગ પૂરો કરતાં સને ૧૯૧૫ ની સાલ આવી પડેંગી. વિશ્વયુદ્ધની નોખતો ખગડતી હતી. પણ જીવણ સંગ્રામમાં જંગલીઓના હાથે રહેંસાના જનમાઈઓના રક્તથી એનો પ્રિય ભૂમિને વધુ રંગાતી જીએ ત્યાર પહેલાં જ, તા. ૧૧ મી ઓક્ટોબરનાં રોજ સાંજના છ વાગે કાંઈ આ કોકનો ત્યાગ થયો. જૂના વિચારને ડખતાં એનાં અન્વેષણથી, જીવનાં તો એ નાસ્તિક ગણાયો હતો, પરંતુ એના અવસાન બાદ એની મહત્તા સમજનાર ધર્મગુરુઓએ એના મૃત દેહને ખ્રિસ્તી વિધિથી પ્રાર્થનામ દિરની પવિત્ર ભૂમિમાં માન અને ભક્તિ પુરઃસર. બંડાયો. (કુમાર. અ. ૨૨૧માંથી ગ્રહીત)

સમાનધર્મી સંસ્થાઓ

૩. ઈન્ડિયન મ્યુઝિયમ અને ડુઓલોજિકલ સર્વે ઓફ ઈન્ડિયા,
કલકત્તા (Zoological Survey of India)

ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓના વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિના અભ્યાસનો આરંભ થયે
સોએક વર્ષ થયાં હશે. એ વખતે આ દેશમાં એકમાત્ર મદસ્તેની સંસ્થા,
કલકત્તાની 'બંગાળની એશીઆટીક સોસાયટી' હતી. એની સ્થાપના સને
૧૭૮૪ માં સર વીલીયમ જેન્સે દ્વારા કરી હતી પરંતુ એ સંસ્થાએ શરૂઆતનાં
પચાસ વરસ સુધી પ્રાણીઓના અભ્યાસની સાવ હિપેક્ષા કરી હતી. કારણ
સર વીલીયમનું એ કહેવું હતું કે 'સીનીયસ કે લ્યુફોનની પદ્ધતિ પ્રમાણે પ્રાણી-
ઓનો અભ્યાસ, એમને રજ પછી ધ્રુવ પહોંચાડ્યા સિવાય, કરી શકાતો હોય
તો આપણા જીવનમાં વધુ જ્ઞાન આપનારું કે અપૂર્વ આનંદજનક ખીજું ભાગ્યે જ
કંઈ જડી આવશે પરંતુ મારી રદમજલમાં ઊતરતું નથી કે એકાદ રૂપાળું
પંખીવિજ્ઞાનના ચોપડે રહ્યું નથી એટલા ખાતર અગર એનાં પોંજાના
રંગ અદ્ભુત છે, એથી લોભાઈને, એનાં ખર્યાં રજળી રવડી મરી જાય તે
રીતે એને ધ્રુવ પહોંચાડવાનો કે એનો જન લેવાનો અથવા એકાદ કમ-
નશીય પતંગીયાની પાંખોના લાવડયથી મોહમુગ્ધ બનીને કે એની દુઃખા-
ખતાથી લલચાઈને એના પ્રકાશમય જીવનમાં પધરો નાખવાનો કોઈ પણ
પ્રકૃતિવિદને શો દક્ષ છે.' પ્રાણીઓનો સામાન્ય પરિચય કરવા ખાતર
એમને હણવાં જ જોઈએ, એવું કંઈ નથી છતાં સર વીલીયમના દુરાગ્રહને
લોધે એશીઆટીક સોસાયટીએ પ્રાણીજીવનના સંશોધન પર રજ પછી ધ્યાન
આપ્યું નહતું. એના ધીગણેશાય તો ધ્યાન હોજસન નામના પ્રકૃતિવિદે
કર્ધા. એના પ્રયત્નથી આ દેશમાં પ્રાણીઓના અભ્યાસની પ્રણાલિકા શરૂ
થઈ. એણે પ્રાણીઓના અનેક નમૂના એશીઆટીક સોસાયટીના સંગ્રહમાં
બેટ આપ્યા. સને ૧૮૪૧માં એડવર્ડ પ્લાઝેક સોસાયટીનો સંગ્રહપાલ
નીભાયો કે તરત જ એણે ભારતવર્ષનાં કરોડરજનજુવાળાં પ્રાણીઓના નમૂના
એકઠા કરવા માંડ્યા અને એમનાં વર્ણન છપાવવાનો આરંભ કર્યો. એને
પગલે અનુસરીને પછી તો અનેક પ્રકૃતિવિદોએ સંશોધનકાર્યમાં રસ લેવા માંડ્યો
અને હુંક વખતમાં સોસાયટીના સંગ્રહનો પ્રાણિવિભાગ એટલો વધી ગયો
કે મકાન પણ નાનું પડ્યા લાગ્યું. એ હિપરથી સને ૧૮૫૬માં 'સોસાયટીએ
સરકારને અરજ કરી કે કલકત્તામાં એક મધ્યવર્તિ સંગ્રહસ્થાનની સ્થાપના

કરવી. આ સંસ્થાના આરંભ અર્થે પોતાની પાસેનો તમામ પ્રાણિમંત્રક આપી દેવાની પણ તત્પરતા સોસાયટીએ દેખાડી. તાત્કાલિક તે આ તરફ સરકારે કંઈ જ લક્ષ આપ્યું નહિ પણ સોસાયટીએ વારંવાર આગ્રહ ચાલુ રાખ્યો જેથી, છ વર્ષ બાદ, સને ૧૮૬૨માં સરકારે એ યોજના મંજૂર કરી અને 'ઈન્ડી-અન મ્યુઝિયમ'ના મકાનનો પાયો નંખાયો જે કે ચૈરગીવાળું એ મકાન તો પૂરું થયું હેઠ સને ૧૮૭૫માં. મકાન પૂરું થતાં જ એમાં સોસાયટીને અતિ કિંમતી સંગ્રહ લઈ જવામાં આવ્યો. એ જ વરસમાં ભારતવર્ષની સમુદ્ર-લક્ષ્મીનું મંશોધન કરવા માટે એક નવું ખાતું 'મેરીન સર્વે આફ ઈન્ડીયા' ઊધારવામાં આવ્યું અને ફરીથી સોસાયટીએ આગ્રહ કરીને સરકાર પાસે એને અંગે એક સરજન-નેચરાલીસ્ટની જગા કહાડાવી. આ સર્વેનું કામ સમુદ્રમાં, ખાસ કરીને ઊંડા તળીયે વસતાં પ્રાણીઓનું સંશોધન કરવાનું હતું. શરૂઆતમાં એવી ગોઠવણ કરવામાં આવી હતી કે આ સર્વે દ્વારા જેટલા નમૂના બેગા કરવામાં આવે તેનો તાત્કાલિક કબજો સોસાયટીને સોંપવો પણ સર્વેનું કામ પૂરું થતાં એ નમૂના ઈન્ડીઅન મ્યુઝિયમને હવાલે કરવા. સને ૧૮૭૫ થી ૧૯૨૬ના ગાળામાં થયેલા મ્યુઝિયમનો પ્રાણિવિષયક અને મનુષ્યવંશવિદ્યાવિષયક અમૂલ્ય સંગ્રહવિસ્તાર, એ વખતના પ્રતિજ્ઞાશાળી અધિકારીઓ-એનડરસન, વૂડમેસન, આલ્ફકોક, એનન્ડેલ અને એમના સાથીઓ-ના અદ્યક્ષ હિસાબ અને ભગીરથ પ્રયત્નને જ આભારી છે. એ જ ગાળામાં, કેટલાક બીનધંધાદારી પ્રકૃતિવિદોના અત્નેક ખાનગી સંગ્રહો-ડેની માછલીઓ, નાઇસેવીલનાં પતંગીયાં, પોલનાં બીટલ અને ગોડવીન-એસ્ટીનના મોલસ્ક-વેચાતા હતા તે પણ સરકારે આપેલા પૈસાથી મ્યુઝિયમ માટે ખરીદી લેવામાં આવ્યા.

મ્યુઝિયમની અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓ જેમ જેમ વધતી ગઈ તેમ એના વ્યવસ્થિત સંચાલન માટે એકના ચાર અધિકારીઓ પણ થયા. આ પ્રવૃત્તિઓ એટલી તો સર્વતોમુખી થઈ કે સને ૧૯૧૬માં મ્યુઝિયમના ટ્રસ્ટીઓની વિનંતિ ઉપરથી અને પ્રાણીઓ તેમ જ મનુષ્યવંશવિદ્યાના સંરક્ષક અને મ્યુઝિયમના સર્વાધિકારી ડૉ. એનન્ડેલના અવિરત પ્રયત્નથી, સરકારે મ્યુઝિયમનો આ સંશોધન વિભાગ જૂદો પાડીને એને, ભારતીય પ્રાણીઓના સરકારી સંશોધનખાતા (હુઓલોજીકલ સર્વે આફ ઈન્ડીયા)માં ફેરવી નાખ્યો અને એ પૂર્વે રચપાલકાં એ ખાતાં-બોટનીકલ સર્વે અને હુઓલોજીકલ સર્વે-ની હરોળમાં મુકી દીધા.

આ વખતે યુરોપની લડાઈ પૂરજોસમાં ચાલી રહી હતી એટલે આ તાજ જન્મેલી બાલસંસ્થાએ પોતાની સેવા સરકારને ચરણે ધરી. આ અરસામાં, લડાઈમાં ગયેલા સીપાહીઓના ઓરોગ્યના મંરક્ષણ અર્થે એટલે કે રોગ ન થાય એ માટે સ્વચ્છતા જાળવવા તથા રોગની શાન્તિ તેમજ તેનો ફેલાવો

પ્રતો અટકાવવાના હેતુથી, અને રામ ઉત્પત્ત કરનારાં હાનીકારક જંતુઓ, વગેરેનો ઉપાડ રોકવાના ઉદ્દેશથી સરકારે જે કે ફેટલાક ધંધાદારી પ્રાણિવિદોને રોક્યા હતા, છતાં સર્વેની વિનંતિની ઉપેક્ષા કરી. આખરે ઠેક સને ૧૯૧૮માં ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોના વડા અધિકારીના આમંત્રણે સર્વેની મદદ લેવાનું કલ્પન કર્યું અને આ દેશના ઉચ્છૃંતામાનમાં થતા અસાતપૂર્વ નત્ર રાગોનાં ઉત્પાદક જંતુઓનું ચમનધર્મ એને સોંપ્યું. લડાઈનો આડકતરો ફાયદો એ પણ થયો કે લશ્કરમાં લડના પ્રકૃતિવિદોએ એશીઆ ખંડના અનેક દેશમાંથી પ્રાણીઓના નમૂના ભેગા કરી મ્યુઝિયમને મોકલી આપ્યા.

એક વખત મધ્યસ્થ સરકારનો સદકાર મળ્યો એટલે પછી તે પ્રાંતીય સરકારોએ પણ સર્વેનો લાભ લેવા માંડ્યો. આ રસ્તે સર્વેએ મદ્રાસ, બીહાર, ઝારીસા, મધ્યપ્રાંતો અને બરમાનાં મત્સ્યખાતાં, બંગાળની ધોનું પરિપાલનખાતું, સુન્દરવનની કાલુ માછલીનું સંરક્ષણખાતું, વગેરેની સ્થાપના કરવામાં ખૂબ ભાગ લગ્યો છે. કલકત્તાના, ગરમ દેશોમાં થતા રાગોની ચિકિત્સા કરનાર વિદ્યાલય (સ્કુલ ઓફ ટ્રોપીકલ મેડીસીન)ને પણ સંશોધન અને પ્રયોગ અર્થે પ્રાણીઓ એ મૂર્ત પાડતી રહી છે. દેશના દરેક ભાગમાંથી અભ્યાસીઓએ મોકલેલા નમૂનાઓ ઓળખવાનું કામ પણ કરે છે.

સરખાતમાં જે ચાર અધિકારીઓ હતા, તે સંખ્યા વધીને આજે માતની થઈ છે. એના પ્રથમ સર્વાધિકારી ડૉ. એનન્ડેલ સને ૧૯૨૫માં નિવૃત્ત થતાં, તેમની જગાએ ડૉ. સેમોર સેવેલની નીમણૂક થઈ હતી. એમના ઉત્તરાધિકારી તરીકે, આજે એક પ્રતિજ્ઞાસંપન્ન હિન્દી વૈજ્ઞાનિક ડૉ. બેનીપ્રસાદ (સને ૧૯૩૩થી) એનું કુશળ મંથાસન કરી રહ્યા છે. ભારતવર્ષની મત્સ્યવિદ્યાના અભેડ ઝાતા ડૉ. સુન્દરલાલ હોરા સર્વેની મત્સ્યવિજ્ઞાનના અધ્યક્ષ છે. ભારતવર્ષના કરોળીયાના એકમાત્ર ઝાતા ડૉ. કૃત્તે અને કીટકવેશના સમર્થ અભ્યાસી અને મધ્યસ્થ સરકારના આજ્ઞાના પ્રધાન કીટકશાસ્ત્રી (Imperial Entomologist) ડૉ. હેમર્સીંગ પૃથી પણ આ જ સરચામાં લાંબો વખત અધિકારી હતા.

પ્રકાશનો: ઇન્ડિઅન મ્યુઝિયમમાં ભેગા થતા વિશિષ્ટ નમૂનાઓની યાદીઓ પ્રસિદ્ધ કરવાનો રીવાજ સરખાતમાં હતો, તેના જ અનુસંધાનની, 'ઈંકોર્ડઝ' નામની પત્રિકા આજે પણ સર્વે હસ્તક નિયમિત પ્રસિદ્ધ થાય છે. તેમાં ન સમાવાય એવા અથવા ખાસ મહત્વના લાંબા લેખોને જૂદી જૂદી પ્રસ્તિકા 'મેમ્બર્સ' રૂપે અનિયમિત પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

જુઓલોજીકલ સર્વેએ જે કે ભારતવર્ષના વિવિધ પ્રાંતોની પ્રાણિસંપત્તિનું સંશોધન કર્યું છે છતાં ગૂઝરાત ભણી-નર્મદાના ઉત્તર પ્રદેશનું થોડું સંશોધન બાદ કરતાં-એનું દલુ ખ્યાન દોરાયું નથી. એ આપણું કુર્ભાગ્ય છે.

અનુભવની આપ લે

૧ નોખિયાની હિમ્મત.

બુધ્યાં ગયવા આડાયેલાં નોખિયાં ધણીવર અસાધારણ હિમ્મતથી હુમલો કરે છે એ વાત અજ્ઞાસીઓથી અજાણી નથી. પણ નોખિયું સ્વભાવે જ હિમ્મતવાન આક્રમણકારી છે એમ મને જાણાય છે. અમારા બગીચામાં જે અવસૃષ્ટિ નિર્ભયપણે વિચરે છે તેમાં નોખિયાનું એક યુગ્મ છે. ઘર અને બગીચો નૃણે પોતાનાં જ હોય એમ તેઓ માનતાં હશે ! કારણ કે બગીચામાં ગમે તેટલું તોફાન કર્યાંથી સંતોષ ન પામીને ઘરમાં નિર્ભયપણે ફરી રસોડા ઉપર ધાડ પાડે અને જો લાભ ફાવે તો લૂંટનો માલ ઉપાડી જાય.

એક દિવસ ખિલાડી ખરોશમાધી પોતાનું બચ્ચું લાવી અને ઢાળીયામાં મૂક્યું. થોડાક દિવસ પછી નોખિયાના યુગ્મે ખિલાડીની ગરદાજરીનો લાલ લઈ બચ્ચા ઉપર અવલેણુ હુમલો કર્યો. બચ્ચુ પોતાનો બચાવ કરી શકે એવડું થોડું તો થયું હતું, પરંતુ આ દુરમનોના ઝનૂની હુમલામા તે ધાયલ થયું. તેનો આર્તનાદ સાંભળી તેની મદદે જનારને જોઈ, નોખિયા તેની સામે થઈ ગયાં. તે વખતે તો બચ્ચુ બચી ગયું, પરંતુ ખીલે દિવસે દુરમનોએ ફરી હુમલો કરતાં બચ્ચુ મરી ગયું.

આ પેઢી ગયેલ નોખિયાનો બીજો ભોગ અમારો પાળેલો શેજો બન્યા. અમે તેનું નામ શેરખાન રાખ્યું હતું. શેરખાન પુખ્ત થમરને અને દૂધ પીને હથપુહ થયેા હતા. નોખિયાં દિવસે બગીચામા અને ઘરમાં ફરી વળે. પણ શેરખાન તો દોડા બનીને કચાક સંતાઈ રહે અને સૂર્યાસ્ત પછી જ બહાર નીકળે, એક દિવસ નોખિયાંએ શેરખાનને ઢાળીયામાંથી નીરણુ નીચેથી શોધી કાઢ્યો. શેરખાનના કુકૂટા સાંભળતાં સાથ અને શેજા વચ્ચે યુદ્ધ જન્મેયું હશે એમ માની હુ જોવા દોડ્યો, પણ ત્યાં તો બંને નોખિયા પોતાની અગલા પગ વડે શેરખાનને ગળડાવતાં હતાં અને શેરખાન ગોળ દોડા વળી કુકૂટા મારતો હતો. શેરખાન ૧ મો બળજબરીથી બહાર કાઢવાની હિમ્મત તો નોખિયાને ન આવી. એ તો શેજાના કાટા જેને વાગ્યા હોય તેને જ ખજાર પડે કે કુદરતે તેને કેડું બખ્તર આપ્યું છે. શેજો ગોળ દોડા થઈને પણ જરા હથળીને કાંટા મારે છે. નોખિયાં તેને ગગરાવીને ક્યાં લઇ જાય અને શું કરત તે કહેવું મુશ્કેલ છે, કારણ કે બગીચાને ફરતી દીવાલ છે કદાચ તેઓ આગલા પગે શેરખાનને ઉપાડીને પાયખાનાનાં પગથિયા ચડાવત અને પછી પાયખાનાના મોંમાંથી નીચે નાખી પાછળ છાતરીમાં ઉપાડી જતાં. શેરખાન અમારો માંનીતો હતો. એટલે તેની સલામતીના જોખમે, શું થાય છે તે જોવાને અખતરે કરવા મને ધેરણું ન થઈ. મેં હુમલાખેરોને પાછા મારી હાંડી કાઢ્યા અને શેરખાનને સુરક્ષિત જગ્યાએ મૂકી દીધો.

પણ શેરખાન તો રહ્યો અવ બક્ષી. તેને રાતે બગીચામા છટોં મુકવો જોઈએ. બગીચાનાં અવજાતોનો નાશ કરવા માટે જ અમે તેને પાંદેયો હતો. સવારે તે ક્યાં કસાઈ ખેડો હોય તે જાણવું સહેલું ન હઈ. સૂર્યાસ્ત પછી જ તે અમને મોહું બતાવવા

આવે અને દૂધ પી ભય, ઉપરના બનાવ પછી એ ચાર દિવસે મેં રોજખાનને મરેલો પડેલો જોયો. તેનું શરીર તપાસતાં પહેલી નજરે તો મને કંઈ છલ જોવામાં ન આવી. પરંતુ વિશેષ તપાસ કરવા વખત મળે તે પહેલાં તો નોંધિયા તેને હપાડી ગયાં. બેઝેક દિવસ પછી ઢાળીયામાં બદલો થતાં ગાયની નીરસ તપાસતાં એની નીચેથી નોળીયું રોજખાનનો દેહ કોરી ખાઈ નીકળ્યું.

ચીડાયેલા નોંધિયાના આક્રમણના દાખલા તો કોઈવાર આખરે સાંભળીયે છીએ. બોમ્બે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાઈટીના જર્નલના ઓગસ્ટ ૧૯૪૦ના અંકમાં ઇ. એસ. લેવિસ નામના એક નિરીક્ષકે આજે એક અનુભવ જણાવ્યો છે. દિલ્હી પાસે મેદાનમાં એક ગધેડું ચરતું હતું તેના નસકોરા ઉપર નોંધિયું ચીંટી રહ્યું. ગધેડું શુલાંત ખાઈ નીચે પડી ગયું અને તરફડવા લાગ્યું. લેવિસે પાસે જઈને જોયું ત્યારે ખબર પડી કે શું બન્યું છે. તેણે નોંધિયાને ખંદુકનો કુદો મારી ગધેડાને છાડાવ્યું. ગધેડાએ ચરતાં ચરતા નોંધિયાના ક્ષેત્ર ઉપર અતિક્રમણ કર્યું હતું અને તેથી નોંધિયાએ ચીડાઈને આ સજ્જ કરી હતી. આ દુમયો ગધેડાને મારી નાખવા માટે ન હતો.

નોંધિયું માત્ર જીવાનસારી નથી, પણ માસાદારી પણ છે અને તે કેટલું દ્વિભાગ-વાન છે તે આ દાખલા બતાવે છે. માસાદારી પ્રાણીઓ ભૂખે મરતાં હોય કે વિકૃતિયાં હોય ત્યારે પોતાના કરતાં મોટાં પ્રાણી ઉપર પણ દુમયો કરે છે. પરંતુ મારા બગીચાના નોંધિયાં ભૂખે મરતાં ન હતાં છતાં તેઓએ બિલાડીના બચ્ચા ઉપર અને રોજા ઉપર દુમયો કર્યો હતો.

તમારા અનુભવમાં આવા દાખલા આવ્યા છે ?

પોરબંદર : તા. ૨૬-૮-૧૯૪૨.

વિજયશંકર મુ. વામ્

[તમારી માન્યતા સાચી છે. નોંધિયા સ્વભાવે જ તદ્દન તોડર, ચપળ અને અત્યંત સાવધન પ્રાણી છે. એથી જ એ મને તેવા ઝડેરી સાપ કે મોટાં પ્રાણીને-ફૂલચિત્ મગસુસને પણ મહાન હરતો નથી. એ આપણાં માંસભક્ષક પશુઓમાં બાપકનમ પણ છે. પ્રસંગે ફળમૂળનો આદાર કરે છે પણ એનો પ્રિય ખોરાક તો માંસ છે. એમાં નાનાં પશુઓ, પંખીઓ, ઉદર, વીંછી, સાપ, જીવાન, વગેરે ગણાવી શકાય. રમતીયાળ સ્વભાવનો હોવાથી, ફૂલચિત મારાં હોય છતાં નિર્ધાર દિશા કરતો પણ નેવામાં આવે છે.

તમે જણાવો છો એવો નોંધિયા-બિલાડીના યુદ્ધનો પ્રસંગ મને પડ્યો નથી પણ નોંધિયા-રોજાનો એક અનુભવ મારા વાનવામાં આવ્યો છે અને તે પણ તમારા પોરબંદરમાં જ બનેલો. સને ૧૯૧૯માં શ્રેફ. કર્નલ ઓગ્રાવને (જ. બો. ને. હી. સી. ૨૬. ૬૬૦) એક વખત રસ્તા વચ્ચે નોંધિયાને, દોડાળનીને પડેલા રોજાને પકડી ખેતરનો અને એના એકાદ અંગને મોટાથી પકડવા મથતો જોયો. વચ્ચે વચ્ચે મોટામાંથી કડુંકડુંકડુંકડું નાખતો દેખાતો. રોજાના કાંઠા દબે. બહુ મદેનત કરવા છતાં રોજાનો દોડા ન ઉધડ્યો એટલે મોં કાઢીને દાકુનો નોંધિયો એની ઉંચ મુજબ પાછલા પગ લંબાવી જમીન સાથે પેટ ચાંપીને યાક ખાવા બેઠો. વચ્ચે વચ્ચે પડ્યો પડ્યો રોજાને સુંપતો અને ચોપાસ નજર રાખતો હતો. થોડી વારે કળ વળી એટલે ફરી એણે રોજા પર દુમયો

કર્ષી, ધડીમાં કરડતો અને ધડીમાં રોળાને ગળડાવતો—આમ કરતાં આખરે કોઈક અંગ એના મૂંઢેમાં આવી ગયું, એટલે કમનસીબ રોળાને એનાં અંગ ઢીલાં કરવાં પડ્યાં. એ વખતની એની ચીસો અત્યંત કડુજાનનક હતી: રોળો બરોબર ઉઘડતાં જ નોળીએ એને આઘે વાડના મૂળમાં ધસડી લઈ ગયો. પણ એ વખતે કોઈ આવી ચડતાં નોળીયા નાસી ગયો. ઓઝાચને રોળાને હાથમાં લઈ તપાસતાં એ જીવતો દેખાયો અને કાંઈ ખાસ ઈન્ન થયેલી ન લેઈ. કદાચ પછી કામ પતાવીને એ જ રસ્તે પાછા ફરતા ઓઝાચને રોળાને મરેલો દીડો. બારીકાઈથી તપાસતાં પણ એના સરીર પરના કોઈ પણ ભાગના કાંટા ઓઝા થયેલા ન દેખાયા. એટલે રોળો યાદી જવાથી જ નોળીયા એને ઉધારી રાખ્યા હશે. તમારા પોરબંદરના નોળીયા પણ બારે દેખું ?

ઉલ્લી એક વાત. નોળીયાને સાપનું હંદેર મહડતું નથી, એ માન્યતા રાખી નથી. એની ભોકાત્તર અપળતાને લીધે જ નોળીયા સાપના મૂંઢેમાં સપડાતો નથી. બાકી સાપનું હંદેર એના સરીરમાં પૂરતા પ્રમાણમાં પેસે તો અન્ય પ્રાણીઓની પેઠે, એ પણ એની અસર હેડળ મરણસરણ યાય છે. ઓઝા પ્રમાણમાં હંદેર ગયું હોય તો એના અસાધારણ જીવનબળને લીધે કદાચ હંદેરની અસર નિર્મૂળ થતાં બચી પણ જાય.—ત્રી]

૨. પોપટના માળા

પ્રકૃતિના બીજા અંકમાં (પાન ૧૩૨) 'અનુભવની આપ લે'માં બાહ નિરંજન વર્માએ પોપટના માળા વિશે લખ્યું છે અને આવી રીતે પાણીમાં પોપટ માળા માટે દર કરે છે કે કેમ તે પ્રશ્ન કર્યો છે. આ બતાવના પોપટ (The Green Parrakeet) મુખ્યત્વે તો જાડગી બખોલમાં માળા કરે છે. પરંતુ પાણીમાં દર મળે તો તેનો ઉપયોગ જરૂર કરે છે. અહીંથી ૨૦ માઈલ છેટે માધવપુર મામની સીમમાં ભુખરા પાણી (sandstones)ની ઓટી ખાણો છે. અને તે ખાણોમાં પડખામાં જે કુદરતી દર હોય છે તેને કારીને ઓઝા બનાવી માળા બાંધવા માટે યોગ્ય જગ્યા કરી લેતાં પોપટ મારા જોવામાં આવ્યા છે. અહીં 'માળા બાંધવા' એ રાખ્દપ્રયોગ બરોબર નથી. કારણ કે બીજાં પક્ષીની જેમ પોપટ સાહીબ, ડાબળી, વગેરે લાંબી માળા નથી બનાવતા, પણ લાકડું કે પાણી કોતરતાં જે વહેર પડે તેની ઉપર જ ઇંડાં મૂકે છે. નેલવેના પુષ્પોમાં જે પાણી વપરાય છે તેના જેવા ભુખરા પાણી મળજીત નથી હોતા અને તેથી પોપટ તે ચાંચ વડે કારીને તેમાં દર બનાવી રાકે છે અને એ તેવાં દર લેવાં છે. પરંતુ બાહ નિરંજન વર્મા જે ખાસ પાણીનો ઉલ્લેખ કરે છે તે તો એવા કઠણ હોય છે કે આપણા પોપટ તો ઝૂં જણી રાખતોતા પણ તેમાં દર ન કરી રાકે એમ હું માનું છું. જો કે રાખતોતાની ચાંચની શક્તિ માટે મને માન છે અને મને તેનો કડવો અનુભવ પણ ઘણી વાર થયો છે. જતાં પુલના પાણી એવા કઠણ હોય છે કે તેમાં આપણા પોપટ દર કરી રાકે એમ હું નથી માની શકતો. કુદરતી દર હોય અથવા પુલમાં કોઈ પેાળ પાણી વપરાય હોય અને પોપટ તેમાં દર કર્યાં હોય તો તે બનવાજોગ છે.

પોરબંદર : તા. ૧૦-૮-૧૯૪૧

વિજયશંકર મુ. વામુ

૩ ભમરીના અંદુલુત માળા.

આ સાથે મોકલી છે, તે નતની ભમરીઓએ કેટલાક વખતથી અમારા કાર્યા-
લયની ભીંતે એક વિચિત્ર માળો બાંધ્યો છે. દેખાવે એ વચ્ચેથી કાપેલી હેંટ જેવા
લાગે છે. આપાદમાં એની સરખાત યદ્ય હતી, ભમરીઓ એમાં મોટીની ગોળીઓ
લાવી લાવીને એમાં હપચોળ કરે છે. આખો માળો રચતા દરેક 'દિવસ-યથા-દરો.
વચ્ચે બેચાર વખત વરસાદનાં આપરાંથી હખડી પડેલો પણ ભમરીઓએ ફરીથી
બાંધી દીધો હતો. સરખાતમાં માળો હેંટળના ભાગમાં પોતો હતો અને એમાં
યદ્યને ભમરીઓ આવ ન કરતી હતી પણ હવે એ પોલાણ પૂરી નાખ્યું છે. તેથી
હવે ભમરીઓ માળાના બહારના ભાગમાં વચ્ચેથી અદર પેસે છે અને બંને પડખેથી
બહાર નીકળે છે. આવો માળો બીજે જોવામાં આવ્યો નથી. આ ભમરીનું નામ અને
આવા માળો બીજા કોઈ જગ્યા બાંધે છે કે કેમ, એ જાણવરો.

કુમાર કાર્યાલય,

અમદાવાદ : તા. ૨૮-૮-૧૯૪૨.

ગોવિન્દલાલ બટ્ટ

જય તિલાલ બટ્ટ

[આ માળો મેં જોયો ત્યારે ભમરીઓ એના ઉપરનું અસ્તર પ્રાંધવામાં મગ્ન થ
હતી. પાસે જ્યાં છતાં એ વિહુવળ થતી દેખાતી નહિ. માળાનો રંગ લાક્ષણિક પડતો
મેલો અને કદમાં એ દોઢેક ફૂટ પહોળો ઢોળાવ પડતો હતો. સાઈ જમનાથે એની
છબીઓ લઈ આપવાની કૃપા કરી છે પણ બ્લૉક તૈયાર ન થઈ શકવાથી વાચકને
દેખાડી શકતો નથી.

આ ભમરીઓ એક દૈન્ય લાંબા અને દોરો નડા સરીવણી અને રંગે કાળ-
ચીનરી-મોઢો અને પુછડીના ભાગે પીળી અને બાફીના અંગે મેલી તપકીરીયા-છે,
એનું નામ *Vespa orientalis*.

આપણા ત્યાં ભમરીઓ (*Vasps*) અનેક નતની થાય છે સ્વભાવમેદે
એમના બે વિશાળ વર્ગ પાડવામાં આવે છે : એકચર (*Solitary*) અને સમૂહચર
(*Social*). આ સમૂહચર (*Vespidae*) કુટુંબની ભમરી બેગી મળીને માળા બાંધે
છે. મધમાખીઓના મધપુડા મીણના બનાવેલા હોય છે, ત્યારે ભમરીઓના મધપુડા
(તમે માનો છો તેમ માટીના નહિ પણ) કાગળ કે લાકડાને ચાવીને બનાવેલા
માવાથી કરેલા હોય છે. આ માળામાં નૂદાં નૂદાં ખાનાં બનાવી, તેમાં દરેકમાં એક
ઈંદુ-અને પૂરતો બેચાર ભરીને, એનું મોં જંધ કરી દેવામાં આવે છે. ઈંદુમાંથી
હથળ અને તેમાંથી પૂર્ણ અવલોકાણી ભમરી - એ તમામ ક્રિયાઓ ગ્રાંભણના
પદદા પાછળ જ થાય છે.

આ ભમરીઓની ત્રણ નતો આપણા ત્યાં સર્વત્ર નજરે પડે છે. પહેલી નત
(*Poliste hebraeus*), તે આપણી સર્વસાધારણ પીળા કે રુમડા રંગની નાની
ભમરી; તેના મધપુડા આપણાં ઘરમાં મોલા વળી નીસરણી, વગેરે સ્થળે બાંધેલા
નજરે પડે છે. આ માળા અત્યંત નાજુક, નાના અને સોબીતા હોય છે એમાં ભોંત
કે લાકડા ઉપર, એકાદ ઈંચ લાંબા થાંસલો બોલો કરીને, તેને છેડેથી લટકતો, અથવા

પેસ્ટ્રેવિંત ગોળ માળો બાંધેલો હોય છે. માળામાં અનેક ખાનાં હોય છે અને તે ફરિક ઉપર પાતળું આવરણ કે પડ ઢાંકેલું હોય છે. આ ભમરીઓ સ્વભાવે શાત હોવાથી, જો સતાવવામાં ન આવે તો કંપતી નથી. એમના ડહોરની અસર પણ અસહ્ય ન કહેવાય.

બીજી જાતની ભમરીઓ તે *Vespa velutina*. 'ઇરીઅન હોરનેટ' નામથી ઓળખાતી આ ભમરીઓ સ્વભાવે ખૂબ વિકરાળ અને તેજ સ્વભાવની હોઈ, સહેજમા છેડાછ પડે છે. પાછળ પડે તો ગાઈયો સુધી - અધારાં જંગલમા પણ પીછા છોડતી નથી. એમનો ઢંખ અત્યંત અસહ્ય અને કવચિત્ (ખાસ ફરીને ઉનાળામા) છવલેણ પણ નીવડે છે. એના મધપુટા અત્યંત મોટા, જંગલી મધમાખ (Apis dorsata, જેને જંગલી ભમરા પણ કહેવાય) જેના જેડે, ચાર છ પૂંટના હોય છે અને તે જાડ કે મઠાનના છાપરે ઘટકાવેલા હોય છે. આ માળાના મૂળમાં એક પહોળો, માળો બાંધી, એની વચ્ચે થાંભલો બેસો ફરેલો હોય છે. આ થાંભલો ઉપર બીજો પહોળો માળ, એની વચ્ચે થાંભલો અને એના ઉપર ત્રીજો માળ - એમ એકઠંડીયા મહેલ જેડે, માળાની હવેલીઓ બાધી દીધી હોય છે. આવા માળાના બેત્રણ નમૂના શ્રી નિરંજન વર્માએ મંડળના સંગ્રહમા મોકલી આપ્યા હતા પણ કમનસીબે, આ વાસે વરસાદમા મડળના બીજા નમૂના બેના એ પણ નાશ પામ્યા છે.

સમાજપ્રિય ભમરીઓનું ત્રીજું જોત તે, તમે મોકલી તે જાતની *Vespa orientalis*. એમના માળા તો તમે જ્ઞેયા છે. રાસઆતમા ઘોડાં ખાનાં બાંધી, તેના ફરતાં બીજાં ખાનાની દારો બાંધેલી હોય છે. નીચેનો ઘર પૂરો થતા, એના ઘર થાંભલાના આધારે ટકાવેલો બીજો ઘર, એવો જ ત્રીજો ઘર - એમ, નીચેથી પહોળો અને મથાળેથી સાંકડો ગોળ ગિમ્મર આકારનો મધપુટો બતાવેલો હોય છે. આખો માળો પૂરો થતા, તેને ચીમેરથી બાવરી લેતું અસ્તર ઢોંકી દેવામા આવે છે. અંદરના ભાગે ભમરીઓની હરફર મટિ. અનુકૂળ જાલીઓ અને રસ્તાઓ રાખેલા હોય છે. માળા ફરતું બીજાવેલું કાગળના માવાનું આ સુંદર આવરણ એવું તો નકર અને છુદ્ધિપૂર્વક બાંધેલું હોય છે કે વરસાદ વાવાઝોડાના તોફાનમા પણ માળો સુરક્ષિત રહે છે.

ભમરીઓનો આહાર છયળો, તીડચોલ્યાં. તમરાં, વગેરે કીટકો છે. પલ્લીખરી તો ફળફુલ, અને મીઠાઈની પણ શોખીન હોય છે.

—તંત્રી)

૪ જાંજીરનાં ફૂંદાં, (*Metanastria myrtaca*, Crant)

અમારા કંપાઉડમાં જાંજીરનાં એક જાડ છે. આજે સહવારે એને અડેલીને હું બોલો હતો ત્યાં મારા હાથે પ્રુજળ ખરજ સર થઈ. બળતરા તો બળતી ન હતી પણ ધડીયે ધડીયે ખબ્બા પિના ચાલતું ન હતું. સાચી આમ થયું- એનું કારણ તપાસવા જતાં પ્રથમ તો કંઈ દેખાયું નહિ પણ ધ્યાનથી જોતાં, આ સાથે મોકલ્યા છે તેવા ૨૫-૩૦ વાળવાળા કીડા યડ ઉપર વળગી બેઠેલા નજરે પડ્યા. એમનાં શરીરનો મેલો આછો-મેલો રંગ છાલના રંગ સાથે એવો ભળી જતો કે ખૂબ ધ્યાનથી

નેહએ તો જ નરે. બધા ક્રીડા એકબીજાની પડખે ચોકડીના આંકારનું ભૂથ બાંધીને
ઝાડની સપાટી સાથે ચપટ હાથચાલાયા વિના એકા હતા અને ડાંખળીથી હલાવતાં
બાજીને હેઠળ ભોય પર પડી જતા હતા. એમનાથી થોડે છેટે, કદમાં નાના કાળા
રંજના વાળવાળા ક્રીડાનાં કેટલાક જૂમખાં પણ દેખામાં હતાં. કદાચ આ મોટા
ક્રીડાની ભતનાં હશે? આ કઈ ભતનાં કુવડાં હશે?

સાહીબામ, અમદાવાદ : તા. ૨૫-૯-૧૯૪૨.

ચંદુલાલ આચાર્ય

[તમે મોકલેલા ક્રીડા, *Metanastria hyrtaca* Cram. નામનાં ફૂદાં
(રાત્રિચર પતંગીયા)ની ઇમજો છે. ઇમજો ઉપરથી પતંગીયાની ભત ઓળખવાનું
હમેશાં શક્ય નથી હોતું એટલે તમારી ઇમજને ઊંચેમાં સિવાય છટકો ન હતો. પણ
એનો આદાર તો હું જાણતો નહતો. છતાં જાણુડાના થડ ઉપરથી મળી, માટે એ જ
ઝાડના પાંદડાં ખાતાં હશે, એ કદખનાથી મેં ચાર ઇમજોને એ પાંદડાં નીચાં બીજ
દિવસે પાંખડે તપાસતાં, પાંદડા સાફ થઈ ગયેલાં જોઈ મને શ્રદ્ધા આવી. થોડા
દિવસ બાદ (તા. ૨-૧૦-૪૨ના અરસામાં) ઇમજો કોરોટાના રૂપમાં ફેરવાઈ ગઈ.
આ કોરોટા ૨ મેં તાળા જેવા લાત્ર, દોઢેક ઈંચ લાંબા અને અરધો ઈંચ જડા હતા અને
એમને પાંજરાના ખૂણામાં પીગારા થડના રેસમના તારનાં દોરડાં વચ્ચે લટકાડી દેવામાં
આવ્યા હતા. તા. ૧૪ના રોજ એમાથી પહેલું પતંગીયું નીકળ્યું એ જોઈ મને ખૂબ સંતોષ
થયો. એની ભત ઓળખવા માટે મેં એને લીક્લીના સરકારી ક્રીટશાસ્ત્રી (ઈમ્પીરીઅલ
એન્ટોમોલોજીસ્ટ)ને મોકલી આપ્યું હતું. આ પતંગીયા વિશે કેટલોક માહિતી મેક્સ્વેલ
લીક્લીના 'ઈન્ડીઅન ઇન્સેક્ટ લાઇફ' ગ્રંથના પાન ૪૯૭ ઉપર આપેલી છે. તેમાં આ
ઇમજોના આદારમાં મદુરો અને 'શેંગર' (દખ્ખણ) જાણુબ્યાં છે પણ જાણુડાની
મજાતરી કહેલી નથી, આ પતંગીયાની માહાનું ચિત્ર એ જ ગ્રંથમાં આપ્યું છે અને
તરનું ચિત્ર હેમ્પસનના, 'મોર્સ' (ફ્રા. બી. ઇ.) બામ ૧ ના ૪૧૧ પાને છે.

ફૂદાં પતંગીયાં (દિવસે ઊડે તે 'પતંગીયાં'; રાત્રે ઊડે તે 'ફૂદાં')ની
જનપતિનાં ચાર પ્રકારીયાં હોય છે: ઉડું-ઇચળ-કોરોટા-પુખ્ત ક્રીટક. (અન્ય ક્રીટક
વર્ગોમાં આવાં ચાર કે બીજાં પ્રકારીયાંના કમ પણ હોય છે.) પતંગીયાં મોટે ભાગે
વનસ્પતીનો આદાર કરનારા હોવાથી, માદા એના આદાર-પાંદડાં ઉપર જ ઊડાં
મૂકે છે, જેથી ઊડામાથી ઇચળ જલદાર આવે કે તરત તેને પાંદડું કાતરી ખાવા મળે
અને આદાર માટે બમવા જવાનું ન રહે. પાન ખાઈને ઇચળ વધવા માંડે છે. પુરી
વધી રહે એટલે એ સુખુષ્ણિ અંવરયામાં પડે છે. આવી જાંઘ માટે એ કાં તો મ્હોંમાંથી
લાળનું રેસમ કઢાડી તેને પોતાના સરીર ફરતું ચોટીને કોરોટા બનાવી દે છે અથવા
તો પોતાની જ જલદારની ત્વચાને સૂકવી નાખી, તેનાથી બનેલા પરમાંજ બરાબર
ભય છે. ચોત્તનિકા પુરી થતાં જ, કાટલું કે કોરોટા બેટીને, અંદરથી સંપૂર્ણ અંજવાળું
પુખ્ત થયતું પતંગીયું જલદાર નીકળે છે. એક વખત પતંગીયું બન્યા પછી એનાં
અંતમાં ફેરફાર કે ખીલવણી થતી નથી. જલદાર નીકળતાં જ એ સદચર રોયે છે.
પછી માદા અર્જવતી થતાં જ ઊડાં મૂકવા માટે છે. આવાં ઊડાંની સંખ્યા ક્વચિત્

દલરથી, પણ, વધુ હોય છે. ત્યારે મહી માફાનું, જવનકર્તવ્ય પૂરું થઈ નય છે. અને જલે ને દેહનો ત્યાગ કરે છે. પુતંગીયાનો નતિમેદે જવનવ્યવહારમાં ફેરફાર નહીં, પડે છે. પણ, ઈકું-ઈયળ-કોરોટો-પુખ્ત નંદુઃ આ અવસ્થાચતુષ્થનો ક્રમ તો હંમેશાં અખાંધ જ રહે છે.

મૃતિના વાચનાતાએને ઈકું કે ઈયળ હાથમાં આવે અને જાહેરવાનું મન હોય તો તે અધરું નથી. એ માટે ખાસ બનાવટનાં મોંઘાં પાંજરાંની પણ જરૂર નથી. ટોપી મૂકવાના પુંડાના ડબ્બાના ઢાંકણમાં હવા જવાનાં કાણાં પાડીને કે તપેલી ઉપર ચારણી લાધી પાડીને પાંજરું વગર ખરચે બનાવી લેવાય. આ 'પાંજરા'મા ઈયળ મૂકીને તેને જે જાડ ઉપરથી મળી હોય તેનાં જ પાંદડાં રોજ તાજાં નીરવાં. કીડાને કે કોરોટાને હાથ ન લગાડવો. હજાર કે સદીનાં પાંદડાં કહાડી નાખી, પાંજરું સાફ કરવાનું હોય તો ઈયળને પાંદડા વડે કે સળી ઉપર ઉપાડી લેવી. કોરોટો બન્યા પછી પાંદડાં આપવાની જરૂર નથી. આ રીતે 'ચણી જલનાં કૂદાંપતંગીયાં' જાહેરો રાકાય. નામ ન આવડે તેની હરકત નહિ પણ એમના વિશે દરરોજ યીગતવાર નોંધ કરવી આવશ્યક છે. ઈકું કે ઈયળ ક્યાંથી મળી, ક્યારે કોરોટો બન્યો, પતંગીયું ક્યારે નીકળ્યું, તેની તારીખો ઉપરાંત એ તમામ અવસ્થામા એમનાં કફ, રૂપ, રંગ, આકૃતિ, દેખાવ, વગેરે હકીકત નોંધી રાખવી.

—તંત્રી]

૫. મધલોભી કરોળીયા

આ શ્રાવિ કરોળીયા મોડલ્યા છે, એ મારા મધપુડામાંથી મધ ચોરી ખાતાં પકડાયો છે, એની યોગખાણ આપસો?

શાહીબાગ, અમદાવાદ : તા. ૬-૬-૧૯૪૨

ચીનુભાઈ ચીમનભાઈ

[કરોળીયાની નહિ તોમ ૨૫૦૦૦ લતો આજે પૃથ્વીપટ પર હસ્તિ ધરાવે છે. એ તમામને એમની રહેણીકરણના હિસાબે ત્રણ મોટા વિભાગમા વહેંચી નાખવામાં આવ્યા છે. પહેલો વિભાગ 'ટ્રાપ્ડોર' (trapdoor) કરોળીયાનો. આ કરોળીયા એમના નામ પ્રમાણે જમીનમાં ઢાંકણવાળાં દર કરીને રહે છે. એ દરમાં બંધ બેસતી આવે એવી, મોજા જેવી લબજોળ જાળ બનાવે છે. એનું ઢાંકણું પણ ઉપાડવાસ વાપ તેવા દેશભી મીલમરાવાળું હોય છે. આપણા ત્યાં અત્વાકરોળીયા મારા ત્તેવામાં આવ્યા નથી. બીજો વિભાગ જાળ બાંધીને રહેનાર 'સેડેન્ટ્રી' (sedentary) કરોળીયાનો છે. આપણા ઘરના ખૂણેખાચરે ધૂમાડાના યાચકાં જેવી અસ્તવ્યસ્ત જાળ બાંધનાર કરોળીયા આ વર્ગના છે. બીજા કેટલાક કરોળીયાની જાળ સુંદર સ્વેત મુલાયમ દેશભી કાપડ જેવી હોય છે. કેટલાકની જાળો ઉપરથી પહોળા પથરાયેલી અને વચ્ચેના તળીયે દરજીની અંમુડી જેવી હોય છે. વીરેન્દ્રામાં મેં એક જાતના કરોળીયા જોયા, જે જમીનથી અદ્ધર, પાથરેલા, ખાટલા જેવી એક અને તેની ઉપર મચ્છરદાની પેડે, લોંબા પ્રાંડેલા જુજારા જેવી યોગ બીજી—એમ બેવડી જાળ બાંધે છે. પણ એ તમામમાં સુંદર અને અત્યંત જીવ્યવશિષ્ટ તો આપણે જાગ્રજગીયા અને એવરપાદરમાં જાડની હાણેથી લાગી લાકડી જોઈએ બીએ તે 'ચક્રચાર' જાળો જ છે. આવી જાળો નાનામાં નાની દોડ એ ઈચની અને મોટામાં મોટી દસ પંદર ફૂટની હોય છે. આવડી મોટી જાળ બાંધનાર—

Nephila maculata નામની 'રેખાળા' કરોળીયા બેનવાળા પહોડી પ્રદેશના વસનારા હોઈ, આપણા ત્યાં માત્ર પરિશ્વર અને આશ્વાસનમાં જ મારાં જોવામાં આવ્યા છે. (આના અને બીજાં જાતનાં કરોળીયાના સોદોઢસો જેટલાં નમૂના શુ. પ્ર. મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં છે.) જે કરોળીયા મુદ્દલ જાળ બાંધતા નથી અને પરશ્વર કે પાંદડાં અગર ઝાઢની છાલ પાછળ બરાબ રહી, હરાંધા દોર જેઠે રખડતા ફરવાના સ્વભાવવાળા હોય છે, એવા એકચર 'શિકારી' કરોળીયાને વળી નોખો વિભાગ છે. તમે મોકલેલો કરોળીયા આ ત્રીજા વિભાગનો છે, એનું કૌટુંબિક અભિધાન *Eusparassidae* છે, જેમ ભારતવર્ષના કરોળીયાના એકમાત્ર તત્ત્વવિદ્ ડૉ. એફ. એચ. એવલે જણાવે છે એમની સૂચના પ્રમાણે તપાસતાં, આ કરોળીયા *Sparassus Phipsoni, Pocock* નામનો છે, એમ હું નક્કી કરી શક્યો છું. —તાંત્રી]

૬. દૂડતો લીમડો

પંદરેક દિવસ ઉપર અહિં છાલ દરવાજે ઉપીરીયલ બેનની ઉત્તરે મેદાનમાં એક લીમડામાંથી એક જાતનો રસ ઝરતો મારા જોવામાં આવ્યો છે. યડમાં ૮-૯ની જાંબાઈએ એક છિદ્રમાંથી રસ ટપકે છે. છિદ્ર-કોઠાએ પારખું છે કે કુદરતી છે, તે સદમજાઈ નથી પણ તપાસતાં કુદરતી હોય એવું લાગે છે. લોકોએ વધારે રસ-ઝરે, એ ધરાઈથી છિદ્ર દેહજ મોંચ પાડી છે પણ તેમાંથી જરાય નીકળતો નથી. આ જ લીમડામાંથી બીજા બે ત્રણ કેકાણેથી રસ ટપકે છે પણ વધારે રસ તો યડવાળા છિદ્ર-માંથી જ નીકળે છે. કોઠના કહેવા મુજબ તો આ રસ દેહ જડ મહિનાથી ઝરે છે. રાજઆવમાં ખૂબ ઝરતો હતો, એમ પણ સાંભળ્યું છે પણ હમણાં તો બહુ જ થોડો થોડો નીકળે છે. આ અને પાસેનાં બીજાં મેદાનમાં લીમડાનાં અનેક ઝાડ છે પણ ક્યાય રસ ઝરતો દેખાતો નથી. આ જ લીમડાનું એ ડાણું ગઈ કાલ કાપી નાખવામાં આવ્યું છે પણ તેમાંથી રસ ઝરતો નથી. યડ ઉપર ઠેરઠેર રસે ફરી નીકળવા જોર કર્યું હોય ને ન નીકળી શક્યો હોય તેમ તેવના જેવા લીના ડાધા ખડેલા છે. એમાં સફેદ ચીકણો પદાર્થ ભરાઈ રહેલો દેખાય છે પણ તે તો શુદ્ધ હશે.

આ રસ સ્વાદમાં મીઠો, ગંધમાં લીમડાની કડવાશવાળો અને રંગે સફેદ તથા દેખાવમાં તાડી જેવા લાગે છે. રીશમાં બરી રાખતાં તળીયે સફેદ કણીઓ જેવા મૂકો જામે છે (નમૂનો આ સાથે મોકલ્યું છે.)

હમણાં સુધી આ રસ યેરા ધણા માણસો આવતા હતા. સહુવરિ પાંચ વાગે અને રાતે મોડા સુધી અનેક લોક આવે જ. કેટલાક ભાઈઓ તો લીમડાને ફૂલ સહુડાવી પ્રદક્ષિણ કરતા પણ દેખાતા. એમના કહેવા પ્રમાણે આ રસ તાવ, ગરમી, વગેરે અનેક રોગોમાં કામ આવે છે. ત્યાંને ત્યાં જ રસ પીનારા પણ ધણા નીકળતા. એક ફકીરને તો રસથી આખું શરીર માલીસ કરતો પણ જોયો હતો!

આ વિશે કાંઈ વધુ માહિતી આપી શકશો? આડું એકલા લીમડાને જ ચાપ છે કે બીજા કોઈ ઝાડને?

[તા. ૧૫-૬-૧૯૪૨ના રોજ આ લીમ્બો હું જોવા ગયો હતો. બપોરના બાર વાગ્યા હશે. એ વખતે લીમ્બડામાંથી સફેદ શીશુ કે પાણીના પરપોટા જેવા રસ ખૂબ આવતો વહી રહ્યો હતો. કોઈ ભત્તને સુસવાટો થતો સાંભળવામાં ન આવ્યો. પાચેક વરસ ઉપર શાહીબાગમાં એક લીમ્બડામાંથી આ ન પ્રમાણે રસ વહેતો જોવામાં આવેલો. દશ પંદર નીનીટમાં તો મોટી બાટલી લટાઈ નય, ચીલા વેગથી એ વહેતો હતો.

આવો રસ ક્યારે, કેવા સંજોગોમાં, શા કારણથી નીકળે છે અને શાથી બધ થઈ નય છે એ વિષે કશી પણ માહિતી મળતી નથી. એક ન જાડમાંથી અમુક ન ઠેકાણેથી રસ નીકળે છે અને બીજેથી નહિ, એનો પણ કોઈ ખુલાસો કરી શક્યું નથી. આવો રસ ઝડી નવાથી જાડ ઉપર કોઈ ખસાખ અસર થતી પણ દેખાતી નથી. લીમ્બડા પેઠે બીજાં અનેક જાડમાંથી ઝુંદર ઝરે છે પણ આવો રસ, લીમ્બડા સિવાય બીજા કોઈ વસ્તુમાંથી નીકળતો હોય, એ જાણવામાં નથી. લીમ્બડાના આ રસનાં રાસાયણિક તત્ત્વો અને ગુણધર્મ વિષે નીચેની રસપ્રદ હકીકત જાનનગરથી પ્રસિદ્ધ થતા 'આયુધ્ય' માસિકના મે ૧૯૪૨ના અંકમાંથી ઉતારી છે :

જાનનગર પાસે નવાનાગના ગામડામાં તા. ૭-૩-૧૯૪૨ના રોજ એક લીમ્બડામાંથી સાપના સીતકાર જેવા અવાજ સાથે યડમાંથી છ શીટની જીઆઇએથી, ઝીણી સેડ નીકળતી જોવામાં આવી. એ ખડની સળી જેવો પાતળો અને યડથી બે ઇંચ ઊંચે હલતી હતી. નીકળતું પ્રવાહી શીશુવાળા પાણી જેવું હતું. સીતકાર જેવા અવાજ બે દિવસ રહ્યા. દરરોજ દિવસના ચાર ચોર અને રાતના બેચોર પ્રવાહી નીકળતું હતું. લીમ્બડાના યડમાંથી રસનું કાણુ એ બહુ અસ્વાભાવિક પરના ન જણાય પણ આ પ્રદેશમાં ધણું વરસ થયાં આ વસ્તુ દષ્ટિગોચર થયેલ ન હોવાથી, અદ્વાણુ લોકો 'મંચા પ્રકટી' એવી માન્યતાથી હાલરોની સંખ્યામાં આવતા હતાં અને સિદ્ધર, ત્રિશળ, ખવલ, પુળો વગેરે મહાદેવતાં હતા. રાજદંપતી પણ લેઈ ગયાં હતા. તેમની પ્રેરણાથી આ રસનું વૈજ્ઞાનિક પૃથક્કાર કરાવતા નીચેના લક્ષણો દેખાયાં છે :

સ્પેસીફીક એવીટી : ૧૦૧૮; રીએક્ટાન : ન્યુટ્રલ; સર્કરા : ૩%; ઝુંદર : છે. સુક્રમ-દર્શક ચંત્રથી પરીક્ષા કરતાં : ચીરટ રોલસ, માલકો એરજેનીઝમ અને તપશીરીયા રંજના કીરટલ દેખાયા છે. રાસાયણિક પરીક્ષા માટે દહેરાદુનની કોલેજમાં મોક્ષલતાં નીચેનાં તત્ત્વો જણાયાં છે : મોઝરચર : ૮૬.૫૬%; પ્રોટીઈઝ : ૦.૩૬%; ઝુંદર અને રંજીન પદાર્થ : ૬.૧૭%; ઝ્યુકોઝ : ૨.૭૧% અને રાખ : ૦.૪૨%. રાખ તપાસતાં તેમાં પોટાશિયમ, લોહ, એલ્યુમિનિયમ, કેલ્શિયમ અને કાર્બન ડાયોક્સાઈડ જણાયાં હતાં.

રસ નીકળવાનાં કારણોનો વિચાર કરતાં એમ જણાય છે કે, વનસ્પતિમાં ન Enzyme, વગેરે પદાર્થો છે તેથી fermentation થાય છે અને એને લીધે જાડના છત્વનરસમાં ઉલ્લેચ આવે છે. એને પરિણામે અંદરથી દેખાણુ વધતાં રસ બહાર હમરાઈ આવે છે. અથવા જ્યારે જાડ પર પાંદડાંની સંખ્યા ઓછી થઈ હોય છે ત્યારે પાંદડાં-હોવા જે નજ બહાર નીકળતું હતું તે ન નીકળી શકતાં જાડમાં વધારે

પ્રમાણમાં ભેગુ થઈ નદય છે અને પ્રવાહીના દબાણથી ઝાડના થડમાં કોઈકે પોચા કે મોજા ભાગમાં છિદ્ર કરીને એ રસ ઇવનરસ બહાર નીકળે છે.

‘આ ક્રિયાનું’ અનુસૂત જ્ઞાન પ્રાચીન આયુર્વેદમાં ઘટું, એમ સુશ્રુતના વર્ણન ઉપરથી જણાય છે. આજે રસ પેરના ઝાડમાંથી દુરિમ ઉપાયોથી કઢાડવાની રીત સુમુત્ર, ચિકિત્સારથાન, અધ્યાય ૧૦, શ્લોક ૧૩માં આ પ્રમાણે આપી છે: “સારી ભૂમિની અદર ઉત્પન્ન થયેલ અક્ષત, મધ્ય વયનું પેરનું ઝાડ પસંદ કરી, તેના મૂળની આસપાસ ચારે બાજુની માટી ખોદી કઢાડવી. પછી તેના વચ્ચે મૂળને ઇંદીને તેની હેઠળ લોઢાનો ઘડો એવી રીતે ગોઠવવો કે જેથી ઝાડનો રસ તેમાં ભરાય, પછી એ ઘડાના મોંડે છાણ ભાદોથી છાંંરી લેવું, અને તેની આસપાસ લાકડાં ઝોંઘીને અગ્નિ સજગાવવો. આમ અગ્નિની આંચથી તપેલા ઝાડમાંથી રસ મળવા માટેશે. વાસણ બરાબ જમ્યે એટલે રસ કાઢવી લેવો.” આ રીતે દુરિમ, સાધનોથી રસ કઢાડવાનો દ્રાક્ષ પણ રીવાજ છે, એમ વૈદ્યની ટીકસાનરીમાંના મુદીન સારીકુના ઉપાખ્ય ઉપરથી જણાય છે. એણે આ રીતે મેજવેલા હોમડાનો રસ, સ્વયંભૂ નિર્જરતા રસ જેવો જણાવ્યો હતો. હાલનો રસ નીકળતાં થતો સુસવાદ પણ સારીકુના અનુભવમાં હતો. —ત્રી]

૭ હીમડા-પીપજાનું વિચિત્ર નેડાણ

જાલ દરવાજેથી શાહપુર જતા, વચ્ચે હીમડાનું એક ઝોડ આવે છે. એની પંદામાં પીપજાના પાંદડા ભેતા, પડેલા તે એમ લાગ્યું કે બંને ઝાડ મૂળમાંથી એમાં ટાંચાં દશે. કારણ આજ નેડે ઉમેલા હીમડા-પીપજા કે હીમડા-વડનાં એક જેવાં લાગતાં ઝાડ પછી જગાએ લેવામાં આવે છે. પણ આ હીમડાનું થડ તેા ચાપે બાજુથી એક સરખું સરખ, જમીનથી ગંધે સુધી ઉમેલું છે. એમાં બે ઝાડનાં નેડાણની આખી સરખી પણ નીસાની દેખાતી નથી. વધુ ખાતરી કરવા ઝાડ ઉપર ચઢીને જોતાં, આખા ઝાડમાં પા ભાગે પીપજાના પાંદડાં અને ગોળા ભાગમાં હીમડાનાં પાન નાજરે પડે છે. બંનેની લેગી ઘટા બદલ મુંદર લાગે છે. અહીં આજુબાજુ હીમડા તેા પણ છે પણ આનું વિચિત્ર ઝાડ બીજું એક નથી. એ નવાઈ જને !

અમદાવાદ: તા. ૪-૧૧-૧૯૪૨

દિનકર ગાયત્રીપ્રસાદ

[વનસ્પતિના સ્વરૂપમાં ફેર પડે અને એ કોઈ નથી જ વિદુરિ ધારણ કે, એને વનસ્પતિવિદો ‘દર્દીદાર્દા’ સંજ્ઞા આપે છે. બીજીનાં ત્રણ પાનનાં નેડાંને બદલે ચાર કે પાંચ પાનનું નેડું દેખાય છે અથવા કપાસનાં કાષાંમાં ત્રણ પાંખીયાંને બદલે બે પાંખીયાંની ચાલી કે ચાર પાંખીયાંનો ઘોટો દેખાય છે, તે આવી વિદુરિનો જ પ્રકાર છે. તમે જોઈશું બે ઝાડનું વિચિત્ર નેડાણ આ જાતની વિદુરિ તમો જ્યાં નવાઈ કરેશું તેા લેખાય જ. એમાં થડ એક દેખા છતાં બંને ઝાડ નિઃસંશ્વાસ જતાં જ છે. હીમડાના પામાં પોચાનું દશે. એમાં કોઈ પાંખીની દબાર દ્વારા પીપજાનું બીજ પડતાં, તેમાંથી પીપજાનું ઝાડ ઉમેલું દશે. કારણ પીપજાનું ઇવનરસ અપ્રતિમ છે. એને લેવા માટે ચારી ખાતર ખૂરી વેપાર કરેલી પોચા જમીનની જરૂર નથી દેખી. એ તેા મૂતાની જાતિમાંથી પણ ઇતી નીકળતો દેખાય છે, એટલે હીમડાના મોંડે કે પેટમાંથી ઇતી નીકળે એમાં નવાઈ નથી. —ત્રી]

૮ વરસાદનાં પાણી ઝહેરી હોઈ શકે ? : ૧

વરસાદનાં પાણી ઝેરી હોઈ શકે કે કેમ, એ સવાલ તમે ગયા અંક (મહત્તિ અં. ૩, પૃષ્ઠ ૨૧૩)મા ઉપસ્થિત થોઈ છે, પરંતુ મને તો એ વાત ગળે ઊતરતી નથી. વરસાદના પાણીમા H₂O સિવાય બીજું શું હોઈ શકે ?

સામારકાંડે વસનારા જાણે છે કે ચોમાસાની રાજ્યાતમાં અને કોઈ વાર મોડે સુધી દરિયાને ઝેરી (ખારો) પવન ફૂટે છે, જે 'ઓળા' કહેવાય છે. તે પવન લીમડા, આંબા અને બીજાં ફામળ વૃક્ષો અને ઊંચા મોલને બાળી નાખે છે. એ પવનમા દરિયાને ખારો બેજા બેરોડો બધો હોય છે કે તે વનસ્પતિ ઉપર ચીટ છે અને પરિણામે વનસ્પતિ બળી નય છે, પણ લીમડા અને આંબા જેવા મોટા જાડ પવનની બાળના બાજે બળી નય છે જ્યારે પાછળની બાળુ ચોપને લીધે બધી નય છે. આ પવનની અસર કાંઠાના અંદરના પ્રદેશમા માછલોના માઈલ સુધી થતી જોવામાં આવે છે. તમે જાણો છો, તે આવા ઓળાનું ગતિધામ તો નહિ હોય ? અમદાવાદ કંઈ દરિયાથી બહુ દુર નથી એટલે જ્યારે ઓળા બહુ જોરથી ફૂંકતા હોય ત્યારે અમદાવાદ સુધી પણ પહોંચી શકે.

માત્ર એક શંકા રહે છે; વાદરવામાં ઓળા વાય ખરા ? એવું મેં તો કદી જોયું નથી.

પોતાંદર : તા. ૨૩-૮-૧૯૪૨

વિજયશંકર મુ. વાસુ

[દ્વારિકા જતા રસ્તામા આવતી વૃક્ષાદિ વનસ્પતિઓના જે દાઝ હવાઈ મેં જોયા છે, તે ઉપરથી દરિયાના પવનના વિનાશક પ્રભાવને મને પૂરો ખ્યાલ છે. તમે જાણો છો તેવા ઓળાની ઝહેરી અસર મેં ખંભાતના અખાતના કાંઠાની વનસ્પતિઓ પર થતી પણ જોઈ છે. પરંતુ મેં જોયેલા આંબા લીમડા ઉપર એવા દરિયાઈ પવનની અસર થઈ હોય, એની શક્યતા વિષે મને શંકા છે. એક તો ખંભાતના દરિયામાંથી એવો પવન અહિં સુધી આવવાનું જાણવામા નથી. કવચિત્ આવતો હોય તો એની ખરાબ અસર બીજાં નાજુક ઝોડખાન કે ખેતીના પાક ઉપર થયેલી જોવામાં આવતી નથી. બીજું મારા જોયેલા વૃક્ષો જેવે દિશાના બાજે પણ ખરું સૂકાયલા હતાં, જ્યારે દરિયા અમદાવાદની દિશાએ જાયો છે. બીજી વરસાદ ઝહેરી ન હતો, એવું માંડે કહેવું નથી. મેં તો માત્ર એક અનુભવ અને એવું લોકોમૂલ સમવાન જ સચો અર્થે રહ્યું કહ્યું છે; વૈજ્ઞાનિક તરફ નીકળી આવે એ હેતુથી.

—તમી]

૯ આકાંઠે ફૂલ : ૯

આ વારો કેટલાક લીમડા ઉપર ચોમાસાના આરંભ-નુભાઈ-માં ફૂલ અને ઝીરોખરમાં લોખોળીયા પાકતી જોવામાં આવ્યાં હતાં. થઈ ગયા મહિનામાં બાઈ ખસીકે આપુના રામકુંડ નામના સ્થળે ખીળો ફૂલવાળા ચંપાનું એક ઝાડ જોયું, જેના ઉપર જારે માસ ફૂલ આવે છે ! આસપાસ રોડે રોડે વરસનાં ચંપાનાં બીજાં કેટલાંય ઝાડ છે, પણ તેમાના કોઈ ઉપર આમ લીધું વરસ ફૂલ આવતાં નથી. આ મહિનામાં પણ એના ઉપર પુષ્કળ ફૂલ હતાં પણ એકે-ફળ ન હતું, જ્યારે એના પડખેના બીજા ચંપા ઉપર માત્ર ફળ જ જોવામાં આવતાં, નવેમ્બર ૧૯૪૨

—તમી.

૧૦. અથો! અસાંજે કચ્છમેં !

આવો અમારા કચ્છમાં—અમારે કચ્છ હિંદુસ્તાનથી એક વિખૂટા પડેલા દ્વીપકલ્પ કે બેઠ છે. તેની ત્રણે બાજુ દરિયો છે, એથી ઉત્તરની બાજુ જમીન ભેટીને જ બહાર થોડો વધુ વિસ્તારનું રણ છે. ચોમાસે જ્યારે કચ્છ અને ગુજરાતની નદીઓનાં પાણી આ રણમાં ભરાય છે તે વખતે કચ્છ ટાપુ બની જાય છે. શિયાળે એ રણ સૂકાઈ જતાં તેની અંદર મીઠાના ૩ થી ૬ ફીચના ભડા થઈ જાય છે. એના ઉપરથી મનુષ્ય અને પ્રાણીઓની આવજવ થાય છે ત્યારે તે દ્વીપકલ્પ બની જાય છે. રણના નામથી કચ્છથી બહાર વસનારા તો ધારી બેસે છે કે કચ્છ તો સૂકો રેતાળ પ્રકૃતિની હણપવાળો દેસા હશે. પરંતુ વસ્તુસ્થિતિ ભૂદ્રી છે, આ નાનકડા ટાપુમાં પ્રકૃતિએ હુંગરોની લાખી ત્રણ ધાર રચી છે. તેની અંદર અનેક જાતની વનસ્પતી, રંગબેરંગી પત્થરો, ધાતુઓ, અને ફારો, પક્ષીઓ, પશુઓ, સાપ, તેમજ માછલાંઓ, ઝીંપ, કોડી, પરવાળ એમ અનેક જાતની સમૃદ્ધિ પ્રકૃતિના સોપાનો માટે અદ્ધિ ભરી છે.

ખનીજ દ્રવ્યોમાં યુરોપિયન સોધકોની નોંધો ઉપરથી અને મારા ભત્રી અનુભવથી નીચે લખી વસ્તુઓ કચ્છમાં મળી આવતી જણાઈ છે.

પત્થરો—(અ) આરસ સફેદ, લાલ, પીળો, ચોકલેટ, કાળો, (ક) Sandstones સફેદ, કાળા, રાતા, પીળા અને બીજા તરેહવાર રંગના. (બ) રંગરંગના ચક્રમ્બ. ૨ મારી કપડાં રંગવાની—સોલ્ડ લાકડાં પર તેલ સાથે રંગ દેવાની, સંમિશ્ર બનાવવાની, સાબુ જેવા ફારવાળી કપડાં ધોવા જેવી, મીઠાનાં કપડાં પર ચળાઈ આર ચડાવવા જેવી, વગેરે વિવિધ જાતની. ૩ ધાતુઓ—સોનું, પુષ્પળ સોલ્ડ, એલ્યુમીના, સુરમો, ત્રાણ (અનુમાન કરેલું). ૪ ચીરોક્ષી—(Gypsum). ૫ ફેલ્ડસ્પી. ૬ ધાસલેટ અને પેટ્રોલ જેમાંથી નીકળે છે તે જાતની માટીના થર. ૭ ગંધક. ૮ અષ્ટીક. ૯ ખનીજ કોલસો.

દુર્લભિજ્ઞ—યુરોપિયન દેશી સંસોધકોની નોંધો પરથી તેમજ મારા ભત્રી અનુભવથી જંગલો, હુંગરો અને દરિયાની ખાડીઓમાં જમીન તથા બગીચાઓમાં વસાયેલી પરદેશી વનસ્પતીઓના ૧૨૬ વર્ગો મારી નોંધમાં ચક્ર ચૂક્યા છે. મારી સોધ દ્રવ્ય અતુર છે. પૂરો ફરી રાકું તો જીવ વધુ મળી આવે ખરા. એ રીતે દરેક જાતના સપુષ્પ વનસ્પતીઓના ૩૩૫માંથી લગભગ અડધી સંખ્યાના વર્ગો, વનસ્પતિવિદ્યાના અભ્યાસી માટે, કચ્છમાં હસ્તી ધરાવે છે.

પ્રાણિજ્ઞ—આ વિષયનું જ્ઞાન મને અલ્પ છે. છતાં એટલું તો જાણીશ કે કચ્છમાં અનેક જાતનાં પ્રાણી દસી ધરાવે છે, જેમાં એક જાતના મોટાં બગલાં (ફે-મોગા-તંત્રી) અને દરેક જાતનાં પક્ષી દોડમાં પાછળ રાખે એવાં ૩૩૫ 'દોડનાર રણનાં બગલાં (Onagor-tંત્રી) તો આખા દિવસમાં ગાળ્યા નહિ જ મળે.

યુરોપિયન સોધકો વખતે વખત આવી કચ્છના વિદ્વત્ હુંગરોની ખીણો અને જંગલોમાં ફરીને સોધ કરી જાય છે. કાચીના ટો. રાજનાથ જેવા કોઈ કોઈ અધ્યાપકો દિવસના હવર બાગમાંથી અદિ આવી ગયાનું પાણી 'પ્રકૃતિ' વૈમાંસિકદ્વારા જણાઈ છે પરંતુ હું પચીસેક વર્ષ થયાં એ પ્રકૃતિની સોધમાં લાગેલો છું, તે દરમિયાન

(પાન ૨૬૪ ઉપર ચાલુ)

તિલોદકમ્

છવલ્લલાલ પ્રજ્ઞાય દેસાઈ

(અવસાન : તા. ૨-૧૨-૧૯૪૨)

સ્વ. છવલ્લલાલદાસના અવસાનની આ તોંધ લેતાં અત્યંત દુઃખ થાય છે. તા. ૩૦-૧૧-૪૨ ની રહવારે છટા પડતી વખતે, ' પ્રકૃતિ ' નો આ અંક



પ્રસિદ્ધ કરવામાં થતા વિલંબ માટે એમણે મારો ઉપાલંબ કર્યો ત્યારે અમને સ્વપ્નેય ખ્યાલ ન હતો કે હવે મળવાનું નથી !

સ્વર્ગસ્થ પ્રખર ધારાશાસ્ત્રી અને કંપની કાયદાના સમર્થ જ્ઞાતા હોઈ, શુ. પ્ર. મંડળના કાયદાના સલાહકાર હતા. અરવરથ પ્રકૃતિમાં પણ એમણે મંડળનાં ધારાધારણ કંઈ પણ મહેનતાણું લીધા સિવાય તૈયાર કરી આપ્યાં હતાં. કાયદાની ગડમથલમાં રચ્યાપરચ્યા રહેના છતાં

એમણે સાહિત્યનો શોખ તત્ત્વો ન હતો. એથી જ એ શુ. પ્ર. મંડળના સભ્ય થયા હતા; તેમ ' પ્રકૃતિ ' માં આવતા લેખોના વિવેકશીલ ટીકાકાર પણ હતા.

સ્વભાવે હમમુખા, મિત્રનમાર, શાંત, નિખાલસ અને દંભરહિત હતા. એમનો સ્વરેશગ્રેમ પણ અગ્રાધ હતો. ગાંધીજી અમદાવાદમાં આગ્યા તે, અમદાવાદના રાજકારણના આ જૂના જોખીના જ મહેમાન થઈને. ગાંધી-આશ્રમનાં મૂળ રોપાયાં તે પણ સરખેજ રોડ પરના એમના બંગલામાં જ.

દુર્ભાગે એમના કનિષ્ઠ પુત્રનું ભરપુવાવરણમાં અવસાન થયું. એનો આઘાત અસહ્ય થઈ પડતાં, પુત્ર પાછળ દોડ જ મદિનામાં ૮૦ વરસની પાકટ વયે એમણે કેલાસવાસ કર્યો છે.

એમના જવાબી મંડળે પરમ દિતવાદી અકારણ્યનંદુ ગુમાવ્યા છે. —હુ :

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

સભાસદો. મયો અંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી આ સભાને મંડળમાં જોડાયો છે:

આદ્યતન સભ્ય

શ્રી બંકટલાલ આત્મારામ જોડા

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી સુપ્રમાણદેવ વીરમિત્ર દીવેદીયા

શ્રી કનૈયાલાલ કાલિદાસ દીગ્વેશ્વર

શ્રી પુરાનન બુચ

શ્રી ધનંત કૃષ્ણ

શ્રી છવલલાલ રાઠ

શ્રી જોડાલાલ ગોવર્ધનદાસ રાઠ

શ્રી રાજેન્દ્ર નગીનલાલ દેસાઈ

શ્રી શિવપ્રસાદ કુરાળજી ત્રિવેદી

શ્રી કૃષ્ણાનંદ શુભ

શ્રી. અમૃતલાલ વસંતલાલ પંડ્યા

રજીસ્ટ્રેશન. તા. ૧૮ એપ્રિલ ૧૯૪૨ના દિવસે રોસામણીજી રજીસ્ટ્રેશન એક્ટ, નં. ૨૧, ૧૮૯૦ અનુસાર મંડળને સરકારમાં નોંધવામાં આવ્યું છે.

‘પ્રકૃતિ.’ દાલની અસાધારણ મોચવારીને લીધે ત્રૈમાસિકના અરથને પદોંથી વળાય છે તેથી, કા. વા. સમિતિએ આ અંકથી ‘પ્રકૃતિ’ના કદમાં ઘટાડો કર્યો છે. એ અનુસાર હવેથી ૪૮ પાના આપવામાં આવશે. આશા છે કે સભ્યો અને વાચકો આટલી હલુપ નમ્રાવી લેશે.

મધુબિંદુ. મધુની છીપાછીરીતું મકાન મળ્યું ત્યારે થએલું કે હવે નીરાતે સંમદને ખીલવી શકાશે. પરંતુ કમનસીબે મકાનના ફોટો લાભામાંથી ચોમાસાતું બધું પાણી અંદર ચુવાને લીધે, મોટા ભાગના નમૂના, વગેરે નાશ પામ્યાં છે. હવે તો પુનઃ દરિઃઓમ્ કરવાના રતા. આ આપત્તિમાં પણ આજ પર્યંત સંમદ—ખાસ કરીને દાલનાં પ્રાણીઓની જીવનપૂર્વક સંભાળ રાખનાર સંમદરચનાના નોકર બાબ દિસલાલ મુરલીધરનો ખૂબ આભાર માનવો જોઈએ.

(અનુસંધાન પાન ૨૬૨ ઉપરથી)

તાજેતરમાં અમદાવાદથી શ્રી. મદાબજે અને શ્રી. રતિલાલ ખરાડી ઉડલી નજર નાંખી આજ્ઞા મયા એ સિવાય બીજે એક પણ જગ્યાની પ્રકૃતિએની અદિ કરકયા દેખાયા નથી. એ એણું ચોખ્ખીય છે કે એથી દું ગુ. પ્ર. મંડળના સભ્યોને ચિનંતી કરે છે કે એક વખત, અમેરિકન મુસાફરના જેમ નદિ પર જોડો વખત લાગે અદિ પધારી અમારા કચ્છની પ્રકૃતિની પ્રસારી થાઓ. આપ પધારો તો દું અને એકાદ બે સાપીઓ અમારા બધાં કામે લાગીને પણ આપની સાથે કરીને ખુલ્ખુલા જતાથી.

માંડી. કચ્છ: તા. ૧૫-૮-૧૯૪૨.

ગોમુસદાસ ખીમજી

[કચ્છમાં મળી આવતા ખનિજ, વગેરેની જે નોંધો પ્રસિદ્ધ થઈ છે, તેમાં તાંબું કચ્છમાં દેખાતો કોઈ ઉચ્ચેજ જગ્યામાં આવતો નથી. એટલે શ્રી ગોમુસદાસના આ ‘અનુમાન’ પાછળ સળંગ ચારણો દરે, એવી આશા રાખવી વધુ પડતી નહિ ગણાય.

—તંત્રી)

સ્વીકાર

પત્રિકા : ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદ : પુ. ૧, અંક ૮-૧૧

Journal : Gujarat Research Society, Ltd.,

Vol. IV, No. 4, 1942

આયુધ્ય : શ્રી ગુલામકુવરખા આયુ. વિ. ઈ. વે. એસોસીએશન,

ભાવનગર, વર્ષ ૧, અંક ૭, ૮

નવસારાધ્ય : નિવમિત

ધર્મદૂત : વર્ષ ૭, અં. ૭; મહાવોધિતમા, ભારતીય

ત્રિમાસિક : કાર્મસ ગુજરાતી સભા, મુંબઈ, વર્ષ ૭, અંક ૨,

જુલાઈ-સપ્ટેમ્બર

દૂલછાપ : નિવમિત

Report, 1940-41 : The Department of Fisheries,

Baroda

લેખકોને

પ્રત્યેક લેખ મુખ્યત્વે ગુજરાતની પ્રકૃતિને લગતો અને સપ્રમાણ હોવો જોઈએ. એને અંગે ચિંતારના અસાધારણ અનુભવ, પ્રાણીઓની ખાસિયતોનું અવલોકન, વનસ્પતિનો સ્થાનભેદે વિસ્તાર કે અભાવ, ગુજરાતનાં પંખીઓ અને જનસ્પતિની વસતી ગણતરી, વગેરેને લગતા લેખો, આવકાર પામશે. માત્ર કવિતા કે કેવળ કલ્પનામૂલક લેખોને સ્થાન મળશે નહિ. છપાવણ લેખો ગુ. પ્ર. મંડળની પરવાનગી વગર છાપી પ્રસિદ્ધ કરી શકશે નહિ.

સરનામામાં ફેરફાર

ગુ. પ્ર. મંડળ અને પ્રકૃતિ ત્રિમાસિકને લગતો પત્રવ્યવહાર અને લવાજમ કુમાર કાર્યાલયના સરનામાને બદલે તા. ૧ જાન્યુઆરી ૧૯૪૩ થી, બીજી ખાંચર આપતાં સુધી, નીચેના સરનામે મોકલવાં:—

મંત્રી, ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ
ગાંધીજી ત્રિકમ સેનેટેરીયમ, રાહદીયાગ,
અમદાવાદ

સુધારો

જ્યાં અંકમાં (પાન ૨૧૨. લીટી ૨૨) યોગેશના મેડીકલ ઓફીસર શ્રી રણછોડરાય ત્રિભોવનદાસ ભટ્ટના નામ સાથે સૂચનો છાપતું રહી ગયું છે, તે બદલ દીક્ષીતર હું.

તંત્રી.

પ્રકૃતિ

PIRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી

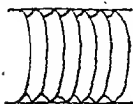
હરિનારાયણ આચાર્ય



ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

૫૭, પ્રીતમનગર, એડીસબ્રીજ. - અમદાવાદ

અને નિશ્ચયર અને શાંત સ્વભાવનો હોઈને કુદરતમાં એ બહુ જોવામાં આવતો નથી, અને જોવામાં આવે તો પણ જોટલી સહેલાઈથી નાગને ઝોળખી શકાય (અલગતે ફેણની મદદથી) એટલી સહેલાઈથી એ ઝોળખી શકતો નથી. આમ છતાં ભોંંગડાંની મદદથી એને ઝોળખવો બોલકુલ રહેલો છે. દરેક ઝેરી માપની માફક એના પેટનાં ભોંંગડાં આકૃતિ ૧લી માં બતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડા પટ્ટા જેવાં હોય છે અને માથાનાં ભોંંગડાં આકૃતિ ૨જી માં બતાવ્યા પ્રમાણે મોટાં હોય છે. પરંતુ એને ઝોળખવાનાં બે વિશિષ્ટ ચિહ્નો આ છે: ૧. પીઠ ઉપર મધ્ય રેખામાં આવેલાં ભોંંગડાં આસપાસનાં ભોંંગડાં કરતાં ઘણાં મોટાં અને ૭ ખુણીયાં હોય છે (જુઓ આ. ૩જી) ૨. પુંછડી

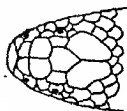


(આકૃતિ ૧ લી)

હોય છે (જુઓ આ. ૫મી)

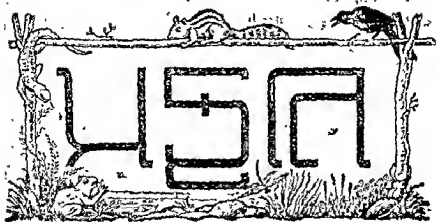
નીચેનાં ભોંંગડાં પેટનાં ભોંંગડાં માફક અવિ-લક્ષ્ય હોય છે (જુઓ આ. ૪થી ૬મી). આ બે ચિહ્નો જે સાપને હોય એ અવશ્ય કાળોતરો છે એમ માનવું. આ ઉપરાંત એના નીચલા હોઠમાં ફક્ત ચારજ મોટાં ભોંંગડાં હોય છે અને એમાંથી ચોથું સૌથી મોટું

આમ ભોંંગડાંની મદદથી કાળોતરાને ઘણી જ સહેલાઈથી ઝોળખી શકાય છે, પરંતુ એને એ રીતે ઝોળખવા એને મારીને હાથમાં લઈને તપાસવો જોઈએ. સારે એને કુદરતમાં શી રીતે ઝોળખવો? એ કામ પણ બહુ અઘરું નથી. કાળોતરાને એના સ્વભાવ અને એના શરીર ઉપરની ભાંત ઉપરથી થોડા અનુભવ પછી ઝોળખવો મુશ્કેલ નથી. એની પીઠ ઉપર સફેદ રંગના આડા કમાનાકારના સાંકડા પટ્ટા હોય છે. આ પટ્ટા માથાથી થોડે દૂરથી શરૂ થઈ છેક પુંછડી સુધી આવેલા હોય છે. કાળોતરાના આ પટ્ટાઓની ખાસીયત એ છે કે માથા તરફ ઝાંખા, અને એક બીજાથી દૂર દૂર આવેલા હોય છે અને કાંઈ કાંઈને તો પટ્ટાને જાહેલે નાનાં ટપકાંજ હોય છે, પરંતુ જેમ જેમ પુંછડી તરફ જઈએ એમ એમ એમ એ પટ્ટા



(આકૃતિ ૨ જી)

વંધારે રેપટ, સુરેખ અને પાચે પાસે આવેલા હોય છે (જુઓ આ. ૬મી). આ પટ્ટા એક એક અથવા જોડેકે હોય છે. કાંઈ કાંઈ પટ્ટાના છેડા ખોડીબારા જેવા હોય છે. આ ઉપરાંત કાળોતરો સ્વભાવે ઘણોજ શાંત હોય છે. એ



પુસ્તક ૨ ભું

અમદાવાદ

અંક ૩૯.

ગુજરાતના સાપ: ૬

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

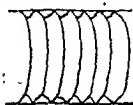
(મ. પુ. ૨ અં. ૨ ના ૫૪ પૃથ્વી અનુસંધાન)

૨. કાળોતરો

આ સાપ આખા ગુજરાતમાં અને હિંદમાં ધણેજ સામાન્ય છે. કાળોતરો સાપની ૧૧ જાતો છે, તેમાંથી હિંદમાં ૧૦ જાતો જોવામાં આવી છે. ગુજરાતમાં જે માત્ર એક જ જાત વસે છે એને અંગ્રેજીમાં The Common Krait કહેવામાં આવે છે અને એનું વૈજ્ઞાનિક નામ Bungarus coeruleus છે. નાગની માફક આ સાપ પણ Colabridae વર્ગનો છે.

કાળોતરાનું માથું અને પીઠ કાળા, બદામી કે ગ્રીકલેટ રંગનાં અને પેટ સફેદ રંગનું હોય છે. એ જંગલોમાં, ધામનો મેદાનોમાં, હિરડામાં, જુના કાંદમાળમાં, માણસોના વસવાટમાં, મકાનોનાં આરીઆરણા પાછળ, છાપરામાં વિગેરે દરેક સ્થળે વસે છે. મકાનોની આસપાસ પાણીની કૂડીઓ કે ખાખોચીયાં પાસે વિશેષે દરીને આ સાપ રહે છે, પણ જો બહાર પાણી મળી શકે એમ ન હોય તો પાણી પીવા માટે (અને ખાવા માટે પણ) ઘરમાં પ્રવેશ કરે છે. આ સાપ નાગ જેટલોજ કે એથી વિશેષ સામાન્ય છે, પણ નાગ જેટલો સુપરિચિત નથી, કારણ કે મહારીઓ એને રાખતા નથી

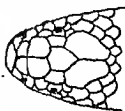
અને નિશ્ચયર અને શાંત સ્વભાવનો હોઈને કુદરતમાં એ બહુ જોવામાં આવતો નથી, અને જોવામાં આવે તો પણ જોટલી સહેલાઈથી નાગને જોળખી શકાય (અજખત ફેણની મદદથી) એટલી સહેલાઈથી એ જોળખી શકતો નથી. આમ છતાં ભીંગડાની મદદથી એને જોળખવો બીજકુલ રહેલો છે. દરેક ઝેરી સાપનો માફક એના પેટનાં ભીંગડાં આકૃતિ ૧લી માં બતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડા પટ્ટા જેવાં હોય છે અને માથાનાં ભીંગડાં આકૃતિ ૨જી માં બતાવ્યા પ્રમાણે મોટાં હોય છે, પરંતુ એને જોળખવાનાં બે વિશિષ્ટ ચિહ્નો આ છે: ૧. પીઠ ઉપર મધ્ય રેખામાં આવેલાં ભીંગડાં આસપાસનાં ભીંગડાં કરતાં ઘણાં મોટાં અને ૭ ખુણીયાં હોય છે (જુઓ આ. ૩જી) ૨. પુંછડી નીચેનાં ભીંગડાં પેટનાં ભીંગડાં માફક અવિ-ભક્ત હોય છે (જુઓ આ. ૪થી છીરે). આ બે ચિહ્નો જે સાપને હોય એ અવશ્ય કાળોતરો છે એમ માનવું. આ ઉપરાંત એના નીચલા હોઠમાં ફક્ત ચારજ મોટાં ભીંગડાં હોય છે અને એમાંથી ચોથું સાથી મોટું



(આકૃતિ ૧લી)

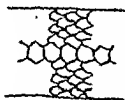
હોય છે (જુઓ આ. ૫મી)

આમ ભીંગડાંની મદદથી કાળોતરોને ઘણી જ સહેલાઈથી જોળખી શકાય છે, પરંતુ એને એ રીતે જોળખવો એને મારીને હાથમાં લઈને તપાસવો જોઈએ. ભારે એને કુદરતમાં શી રીતે જોળખવો? એ કામ પણ બહુ અઘરું નથી. કાળોતરોને એના સ્વભાવ અને એના શરીર ઉપરની ભાત ઉપરથી થોડા અનુભવ પછી જોળખવો મુશ્કેલ નથી. એની પીઠ ઉપર સફેદ રંગના આડા કમાનાકારના સાંકડા પટ્ટા હોય છે. આ પટ્ટા માથાથી થોડે દૂરથી શરૂ થઈ છેક પુંછડી સુધી આવેલા હોય છે. કાળોતરોના આ પટ્ટાઓની ખાસીઅત એ છે કે માથા તરફ ઝાંખા, અને એક બીજાથી દૂર દૂર આવેલા હોય છે અને કોઈ કોઈને તો પટ્ટાને બદલે નાનાં ટપકાંજ હોય છે, પરંતુ જેમ જેમ પુંછડી તરફ જઈ એ એમ એમ એ પટ્ટા વંધારે રૂપરૂપ, સુરેખ અને પાસે પાસે આવેલા હોય છે (જુઓ આ. ૬લી) આ પટ્ટા એક એક અથવા જોડેકે હોય છે. કોઈ કોઈ પટ્ટાના છેડા ખોડીખારા જેવા હોય છે. આ ઉપરાંત કાળોતરો સ્વભાવે ધણેજ શાંત હોય છે. એ



(આકૃતિ ૨જી)

બનતા સુધી કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો જ નથી અને માણસની હાજરીનું જ્ઞાન થતાં ચુપકાથી ચાલ્યો જાય છે. અથવા કયાંક ખુણામાં લપાઈ જાય છે. સામાન્ય રીતે તેમ જલમાં હોય ત્યારે પણ એ ધણી વખત એના શરીરના ગુંચળામાં એનું માથું છુપાવી દે છે. એને હેરાન ન કરીએ ત્યાંસુધી તો એ કદીએ કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો નથી એવો લગભગ



(આકૃતિ ૪૭)

બધાજ સર્પવિદ્યાવિશારદોનો જાત અનુભવ છે, પરંતુ કેટલાક તો એમ પણ કહે છે કે એને પકડવાનો કે મારવાનો પ્રયત્ન કરવા છતાં પણ એ કરડતો નથી, પણ પોતાનો જીવ બચાવવા ખાતર નાસી જવાનો પ્રયત્ન કરે છે અથવા માથું સંતાડી દે છે, અને જો એના ઉપર ધા કથો

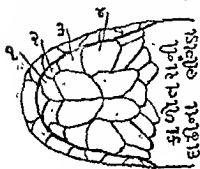
હોય તો જ્યાં ધા થયો હોય ત્યાં ચાટવા મંડી પડે છે પણ ધા કરનારને કરડતો નથી. આટલી હદ સુધીની નમ્રતા બતાવનાર કાળોતરાની સંખ્યા તો જીજ હશે, પણ સામાન્ય રીતે આ સાપ શાંત અને હેરાન ન કરવામાં આવે તો નિરુપદ્રવી છે એમાં તો શંકા નથી મુરકેલીમાંથી કેમ જટકવું કે એનો શી રીતે સામનો કરવો એની આવડતજ એનામાં નથી, એમ મને જાત અનુભવ ઉપરથી લાગે છે. પણ કાળોતરાના આ શાંત સ્વભાવને લઈને કે એના અણુધડપણને લીધે કાઠએ ચક્રાત રહેવું ન જોઈએ, કેમકે આખરે તો એ સાપ છે અને જો કરડ્યો તો જીવ લીધેજ છુટકો કરે છે, અને એ પણ વાદ રાખવાની જરૂર છે કે હિંદમાં સર્પદંશથી નીપજતાં મરણોની સંખ્યાનો મોટો ભાગ કાળોતરાને આભારી છે. ખેતરોમાં અને જંગલોમાં આવેલાં મકાનોમાં ખાટલા ઉપર સુતેલા ઉંઘતા માણસોને કરડોને એણે મરણ નીપજાવ્યાના ધણા દાખલા નોંધાયા છે.

આમ કાળોતરાને એની પોક ઉપરના પટાઓથી અને એના સ્વભાવથી કુદરતમાં ઓળખવો રહેતો તો છે, પણ એમાંય એક મુરકેલી એ છે કે ભુલાવામાં નાખી દે એવો, આભેલુગ કાળોતરાને મળતો એક વૃદ્ધ-રતેષક (Voll-Snake) નામનો મોંઠો સાપ થાય છે. જ્યાં જ્યાં કાળોતરો રહે છે ત્યાં ત્યાં એ પણ રહે છે. કાળોતરાની માફક એ પણ નિશામદ સાપ છે, અને એના શરીર ઉપર પણ સફેદ પટા હોય છે. સરખી ઉમરના હોય તો



(આકૃતિ ૪૮)

બંને સાપ લંબાઈમાં પણ લગભગ સરખા હોય છે. આમ કુદરતમાં કાળોતરાને ઓળખવામાં ભુલ થવાનો સંભવ છે, પણ જો મરેલા બંને સાપને જરા બારીકાઈથી તપાસી સરખાવી જોઈશું તો એ બંને વચ્ચે રહેલો ભેદ જણાઈ આવશે. આપણે ઉપર જોઈ ગયા કે કાળોતરાની પીઠ ઉપરના પટા પુંછડી તરફ સ્પષ્ટ અને પાસે પાસે આવેલા હોય છે અને જેમ જેમ માથા તરફ જઈએ એમ એમ એમની વચ્ચેનું અંતર વધતું જાય છે અને એ અસ્પષ્ટ



(આકૃતિ ૫ મી)

રનેછકના બચ્ચાને પુંછડી સુધી પણ પટા હોય છે. આ હકીકતને લઈને બંને સાપ વચ્ચે ગોઠાણો થવાનો સભર છે એટલે ઉવટનો નિર્ણય તો બોગડાં ઉપરથી જ થઈ શકે. સ્વભાવે વુલ્ફ-રનેછક કાળોતરાથી વિરુદ્ધ છે પણ એ બાબત આપણે એ સાપના વર્ણનમાં જોઈશું.

કાળોતરાનું ઝેર ધણુંજ કાતીલ છે. તામીલ ભાષામાં કાળોતરાને 'આક કુટીઓ' સાપ કહેવામાં આવે છે. એનો અર્થ એ આક કુટ લાખો હોય છે એવો નથી. પણ જો એ કરડે તો આક કુટ દૂર જતા જતાં તો મૃત્યુ નીપજે છે એવો છે. નાગના ઝેર કરતાં કાળોતરાનું ઝેર ઠી ૧૫ ગણું વધારે જલદ ગણાય છે. એના ઝેર વિશે હજુ સુધી કેમ-એકમ માદિતી મળી શકી નથી. નાગ અને કાળોતરાના ઝેરની જુદા જુદા પ્રાણીઓ ઉપર જુદા જુદા પ્રમાણમાં અસર થતી હોવાથી એ બંનેના ઝેરની અસરનું પ્રમાણ (ratio) એક સરખું નથી હોતું. કાળોતરાના ઝેર માટે કંઈજ દવા શોધાઈ નથી. આનું કારણ એમ છે કે પ્રયોગો કરવા માટે જેટલા પ્રમાણમાં એ જોઈએ એટલા પ્રમાણમાં એ મળી શકતું નથી. સામાન્ય રીતે રસાયણિક દ્રવ્યો કાળોતરાના ઝેરને નાગના ઝેર જેવું માનવામાં આવે છે, અને મનુષ્ય ઉપર આ બંને સાપના ઝેરની અસર પણ સરખીજ હોય છે. પરંતુ કાળો-

તરાના ઝેરની એક વિશિષ્ટતા એ છે કે એવાથી પેટમાં સખ્ત દુઃખાવો થાય છે. વાંદરાઓને આ ઝેર ઇન્જેક્શનથી આપ્યા પછી એમના શરીરની અંદર તંપાસ કરતાં એમના પેટમાં ધારાં પડી ગયેલાં જોવામાં આવ્યાં છે. આ ઉપરથી એમ માનવામાં આવે છે કે એના ઝેરથી માણસોના પેટની રક્તવાહિનીઓ તુટી જવાથી શરીરની અંદર પુખ્ત લોહી વહી જાય છે, જેને લઇને પેટમાં દુખાવો થાય છે. આપણે હવે પછી જોઇશું એ પ્રમાણે કાળોતરના ઝેરની આ ખાસીયત ખડચીતળા અને કુરસાના ઝેરને મળતી આવે છે.

એની ઝેરની કાચળીઓ આંખની પાછળ રહેલી હોય છે અને નાગની કાચળીઓ કરતાં નાની હોય છે. એમાંથી સરેરાશ એક વખતે પાંચ મીલીગ્રામ જેટલું 'સુકું' ઝેર નીકળે છે, જોકે માણસને મારવા માટે તો ફક્ત એકમ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર પુરતું છે.

કાળોતરના નર અને માદાનું બાહ્ય સ્વરૂપ એક સરખું હોય છે, પણ માદા કરતાં નરની લંબાઈ વધારે હોવાની માન્યતા છે. કુદરતમાં માદા કરતાં નરની શંખ્યા પણ વધારે જોવામાં આવે છે. એના સેવનકાળ માટે કંઈ ચોક્કસ માહિતી નથી પણ ફેબ્રુઆરી અને માર્ચ એ બે માસને એ કાળ માનવામાં આવે છે. એના ગર્ભાધાન કાળ માટે પણ સંપૂર્ણ અધ્યાન પ્રવર્તે છે. માદા ૧-૧૦ ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાં લગભગ કણતરના ઈંડા જેટલાં મોટાં, દોઢ ઈંચ લાંબાં, પોણા ઈંચ પહોળાં, બંને છેડે એક સરખાં ગોળાકાર અને છુટાં હોય છે. એનું કોટલું નરમ ચામડા જેવું હોય છે. માદા જમીનમાં ખાડો ખોદી એમાં ઇંડાં મૂકે છે અને થોડો વખત એમની આસપાસ વીંટળાઈ રહે છે. સેવનકાળ વિશે પણ કંઈજ જાણવામાં આવ્યું નથી. ઇંડાંમાંથી નીકળેલાં બચ્ચાં આશરે ૧૧ ઈંચ લાંબાં હોય છે, અને પ્રથમ વર્ષને અંતે એમની લંબાઈ અમણી અને ખીજા વર્ષને અંતે ત્રણ ગણી થાય છે. ત્રીજા વર્ષ દરમ્યાન એમની લંબાઈમાં ફક્ત ૬-૭ ઈંચનો વધારો થાય છે. કુદરતમાંથી પકડાયેલી જે માદાઓના પેટમાં ઇંડાં જોવામાં આવ્યાં છે એમની લંબાઈ ઉપરથી એમ માનવામાં આવે છે કે ખીજા વર્ષને અંતે કાળોતરા પ્રજનન કરવા લાયક બને છે.

કાળોતરોનો આદાર સામાન્ય રીતે ખીજા સાપોનો હોય છે. તેમાંય કેટલાક તો એવા શોખીન હોય છે કે અમુક જાતના સાપનેજ ખાય, છતાંય જો પોતાનો પ્રિય ખોરાક ન મળે તો છેવટે દેડકાં, ઘેા, ઉંદર અને

ખીજનં પ્રાણીઓને પણ આરોગી જાય. પીંજરામાં પુરેલા કાળોતરો લાંબા સમય સુધી ખાતા નથી અને કાઠ કાઠ તો એમ ને એમ મરી જાય છે. છેવટે જે ખાવાનું શરૂ કરે છે એ, ભાવતું બોજન મળે તો ઠીક, નહિતર ઉપરનાં પ્રાણીઓને ખાતા પણ જોવામાં આવ્યા છે. કાળોતરો પાણીનો ખુબ શોખીન હોય છે. ઉનાળામાં પાણી પીવા માટે અંદરથી પ્લાસ્ટર કરેલી એવી પાકી કુડીઓ કે કુવામાં પડે છે અને પછી એમાંથી બહાર બહાર નીકળી શકે નથી.

કાળોતરો દર મહિને કાંચળો ઉતારે છે.

આ સાપ ચોક્કસ રીતે નિશાચર પ્રાણી છે એમ લગભગ બધાઓને અનુભવ છે. પીંજરામાં પુરાયેલા કાળોતરો પણ દિવસ દરમ્યાન અંધારા ખુશ્બામાં ગુંચળુ વળી પડી રહે છે, પણ સાંજ પડતાંજ એનામાં ચેતન આવે છે. દિવસે એ ખાતો પણ નથી, પણ રાત્રે અંદર ખોરાક મુકીને ખીજે દિવસે જોઇશું તો પીંજરે સાફ દેખાશે. કાળોતરાને પાળનારાઓએ આ વાત



(આકૃતિ ૬ થી)

લક્ષમાં રાખવા જેવી છે. માણસોને કાળોતરો કરડ્યાના જેટલા પ્રસંગો બન્યા છે એ લગભગ બધાજ રાત્રે ગન્યા છે. આમ છતાં કાળોતરો દિવસે ન જ નીકળે અને દિવસે કરડેલો સાપ કાળોતરો ન હોઈ શકે એવો જામ ન રાખવો. દોઢેક વર્ષ પહેલાં લેખકે સવારે ૧૦ વાગે પણ કુટ લાખો કાળોતરો પકડ્યો હતો જે પ્રકૃતિ મંડળના સંગ્રહસ્થાનમાં રાખવામાં આવ્યો છે.

સામાન્ય રીતે કાળોતરાની લંબાઈ અઢીથી ચાર ફુટની હોય છે. ચાર ફુટથી લાંબા જવડેજ જોવામાં આવે છે. અત્યાર સુધીમાં વધારેમાં વધારે એની લંબાઈ ચાર ફુટ સાત ઈંચની નોંધાઈ છે. એની પુંછડી આખા શરીરની લંબાઈના $\frac{1}{2}$ થી $\frac{1}{3}$ જેટલી લાંબી અને છેડેથી ગોળ અણીદાર હોય છે.

[ક્રમશઃ

ગુજરાતની વનસ્પતીઓ : ૧

બાપાલાલ ગાંધીદાસ વૈદ્ય

ગુજરાતની વનસ્પતીઓ વિષે આજદિન સુધીમાં કાંઈએ સંવિસ્તર લખ્યું નથી. ગુજરાતમાં આટલી કોલેજો છે પરંતુ તેની નજીકમાં આવેલા કુજરાતી વનસ્પતીઓની યાદી સરખી કાઢીએ કરી નથી. “ઉત્તર ગુજરાતની વનસ્પતીઓ”ની યાદી અમદાવાદના કલેક્ટર મી. સેન્જીવિક અને ગુજરાત કોલેજના મી. સેફરટને કરેલી છે. કચ્છની વનસ્પતીઓ વિષે સ્વ. કાશર ખેડેરે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાયટીના જર્નલમાં લખ્યું છે. રત્ન. જયકૃષ્ણ-ભાઈએ “કચ્છસંસ્થાનની જડીબુટ્ટીઓ” ઉપર દળદાર ગ્રન્થ લખેલો છે. આ જ મહાનુભાવનો “ગરડાકુંગરાની વનસ્પતીઓ” (‘વનસ્પતીશાસ્ત્ર’ નામથી જ આ મહાગ્રન્થ જાણીતો છે) ઉપરનો ગ્રન્થ ગુજરાતનું ગૌરવ છે. આટલા પ્રયત્નો બાદ કરતાં “ગુજરાતની વનસ્પતીઓ” ઉપર કંઈ જ લખાયું નથી. શ્રી. સુરેશ દીક્ષિત અને મારાં નાનાં પુસ્તકો અધુરાં કહી શકાય એવાં છે. એટલે જ આ યાદી આપતી મેં થોડા ધાર્યું છે. સંપૂર્ણતાનો હું લવલેય દાવો કરતો નથી. સંભવે છે કે આ યાદી બહાર હજી ઘણી વનસ્પતીઓ ગુજરાતમાં જોવાતી હશે. આ વિષયના જ્ઞાનીઓ આ યાદીની પૂરવણી સૂચવશે તો કૃતાર્થ થઈશ.

આ યાદીમાં પરદેશી છોડવાઓ લેવામાં નથી આવ્યા. છતાં કયાંક કયાંક ઉપયોગી છોડવા લખીયા છે.

આ યાદી મારા મિત્ર ડૉ. મનદરલાલ દેસાઈ, Ph. D. (પુણા, ખેતીવાડી કોલેજ) તેમજ ગુજરાત કોલેજના અધ્યાપક થીયુત આર. એન. સુતરીયાએ જોઈને પોતાનો સંતોષ વ્યક્ત કર્યો છે એ મારે માટે મોટા આશ્વાસનની વાત છે. હું સમજું છું કે આ મારે માટે ગળ ઉપરાતનું કામ છે. પરંતુ બૂલો બગિચા માટે રહેલા દર વર્તમાન કાલપ્રવાહમાં આ યાદી વહેતી મૂકું છું.

ફક્ત સપુષ્પ વનસ્પતીઓની જ આ યાદી છે. અપુષ્પ વનસ્પતીઓનો મને મુદ્દલેય અભ્યાસ નથી એટલે તે અર્દિ નથી આપી. આશા છે કાંઈ વિદ્વાન અપુષ્પ વનસ્પતીઓની પણ યાદી પ્રસિદ્ધ કરશે.

૧. વત્સનાભાદિ વર્ગ *Ranunculaceæ* - ૭. કમલાદિ વર્ગ *Nymphaeaceæ*
 મોરવેલ *Clematis triloba* બરડો પોયણી *Nymphaea stellata*
 બેંદ્રી વેલ *C. hedysarifolia* કાંચ „ *N. rubra*
 મોંટી મોરવેલ *C. gouriana* „ *N. lotus* var. *pubescens*
 'Indian Traveller's Joy.' બાગબગીચા. *N. lotus* નળ. *
 કમળ *Nelumbo nucifera* (syn. *Nelumbium speciosum*)
 ૮. અદિફેનાદિ વર્ગ *Papaveraceæ*
 કાળીજા *Ranunculus scellaratus* અશીણ *Papaver somniferum*.
 (Water celery) આણુ (બેંદર) દારૂડી *Argemone mexicana*.
 કાળીજા *R. avensis* 'Crowfoot' આણુ. ૯. દેવપર્વટાદિ વર્ગ *Fumariaceæ*
 ૨. કરંબલાદિ વર્ગ *Dilleniaceæ* સાહુવરા, પિતપાપડો *Fumaria*
 કરંબલ. *Dillenia indica* „ *parviflora*
 „ *D. pentagyna* રાંગ. ૧૦. રાન્તિકાદિ વર્ગ *N. O. Cruciferae*
 ૩. પીતમ્બાદિ વર્ગ *Magnoliaceæ* અટખાડ રાંધ *Cordamine hirsuta*
 રાજ્ય પો *Michelia champaca* રોકા અરેળીઓ. *Ferretia*
 ૪. સીતાફાદિ વર્ગ *Aconitaceæ* જાકુમોંટી
 સીતાફા *Anoos squamosa* અરેળીઓ *Lepidium sativum*.
 રામફા *A. reticulata* કાળી રાંધ *Brassica nigra*
 આસોપાલવ *Potyalthia longifolia* રાંધ *Brassica integrifolia* (B. *junceae*)
 લન *P. cerasoides* કાળી રાંધ *B. cernua*
 લીલાચપો *Artabotrys odoratissimus* સરસવ *B. campestris*
 ૫. ગુદૂઆદિ વર્ગ *Maispermaceæ* કાળી. *B. oleracea*
 ત્રજો *Tinospora cordifolia* નોલકોલ કુલકોળી પ્રોકોલી વગેરે રાંધો
 વેજડી *Cocculus hirsutus* આમાચીજ બનાવેલાં છે.
 (Syn. *C. villosus*. D. C.) મૂળ *Raphanus sativus*.
 આરપ *C. peodulus*. (C. *Leceba*. D. C.) મોઝરી *R. sativus*. var. *candatus*.
 બાગ-ગરંટીયું. *Cissampelos Pereira*. 'The Rat-tail Radish'.
 કાળીમાડ *Cyclea peltata* *Moricandia tortusa*-આ વનસ્પતી બી.
 ૬. દારૂદરિદ્રાદિ વર્ગ *Berberidaceæ* મુરેશ દીશિતે તેમના પુસ્તકમાં
 દારૂમલદર. *Berberis asiatica* આણુ (ગુજરાતની વનસ્પતી, પૃ. ૧૯). યાંથી
 (બેંદર) છે તે વપરાયો એ કીધી છે. એ આ
 છેડ નેયો નથી.

* *Nymphia Lotus* (કમળ) (વ. શા. પા. ૧૫) દિ. ફસ્તાનમાં મળે નથી.
 જુઓ *Ind. Med. Plants*, Vol I, p. 112. new edition.)

૧૧. કરીસાદિ વર્ગ *Capparidaceae*
 બેડી તલવણી, *Cleome monophylla*
C. simplicifolia
 પીળી તલવણી *C. viscosa*
 હળી તલવણી, *C. chelidonii* કાંઠા.
 * નાની તલવણી *C. Burmannii* કચ્છ
 આદીયા કરદન, કાનકુટી, *Gynandropis*
gynandra (*G. pentaphylla*)
 દૂધીયા દેમકદ, ઘોળો હાથીયા. *Maerna*
areolaria *M. ovalifolia* કાંઠા,
 અમદાવાદ
 વાવવણી (શુભરાત) *Crataeva parvula*
 મગફળી (કાંઠા) (*C. religiosa*)
 કુકના ફોલિયામાં, *C. religiosa*, var.
Roxburghiana ઉલ્લેખ છે. સ્થાનક
 આદિયા પાસે (સાક્ષિક અને ઓપ્સનના
 આધારે) દર્શાવેલ છે.
 કાળો હાથીયા, ભેડીમધ. *Cadaba sari-*
pota (*C. indica*)
 મરરી, *Capparis spinosa*. કાંઠામાં
 દરિયા કિનારે.
 કોરો. *C. decidua* (*C. aphylla*)
 પુરી. *C. grandis* આજુ, પંચમહાલ
 કંચાલ. *C. sepiaria*
 વાલેડી. (*C. horrida*) *C. Zeylanica*
 ૧૨. (Resedaceae)
Oligomeris subulata (*Reseda*
subulata)
Ochradenus haccatus-આ બન્ને ઉંડ
 કિંચમાં થાય છે. વખતે કચ્છમાં પણ
 યદા દેાય.
 ૧૩. બનફુસાદિ વર્ગ *N. O. Violaceae*

- ઝીણું બનફુસા. *Viola cineria*
 " " *V. Stocksii*-ચેસ્કર ચેક
 નોટન કુપનો ફોલિયા
 રતનપુરેય, *Ionidium heterophyllum*
 (*I. suffraticosum*)
 ૧૪. મીસાશુંદવર્ગ. *Cochlospermaceae*
 મીસા શુંદ, બનેરી. *Cochlospermum*
gossypium. કાં. ઓપ્સન અને
 મદામ કહે છે કે શુભરાતમાં સાતપુડાના
 કુંબરોમાં આ જાડ થાય છે. (કચ્છ)
 ૧૫. કેસરી વર્ગ *N. O. Bixaceae*
 સેંકી, કેસરી. *Bixa orellana*.
 ૧૬. ઘુવરાદિ વર્ગ. *Flacourtiaceae*
 કાંઠા. *Flacourtia Romontchi* ;
 કાંઠા. *F. sepiaria*
 ૧૭. બેંચસણનો વર્ગ *Polygalaceae*
 રાત્રી બેંચસણ, *Polygala persicariae-*
folia
 પીળી બેંચસણ. *P. Chineseis* સુરત
 બેંચસણ. *P. erioptera* બરચ, અ કચ્છેયર
 કચ્છ
 " *P. elongata*, મહિયાવાડને
 દરિયા કિનારે
 " *P. irregularis* મહિયાવાડને
 દરિયા કિનારે
 ૧૮. વનફલિ વર્ગ. *Caryophyllaceae*
 ઝીણું પાનનો, ઓપરાડ. *Saponaria*
vaccaria, ખેતરમાં થાય છે.
Polycarpaea corymbosa.
 વનફલિ *P. spicata*, ખેતરમાં તરફ
 ૧૯. લોણિયાદિ વર્ગ. *Portulacaceae*
 મોટી લુણી. *Portulaca oleracea*
 ઝીણી લુણી. *P. quadrifida*

* " આ ઉપરાંત કચ્છમાં *Cleome papillosa*; *C. Stocksiana*; *C. brachycarpa* થાય છે." દીક્ષિત. પૃ. ૧૯. કચ્છની જમીનકી (જમણી) ઉંડ (કચ્છ)માં આનો ઉલ્લેખ નથી.

હુણી. *P. suffruticosa*, હુણી કહે છે, કે
 અમદાવાદમાં યાય છે. (કુક)
 રૂંધળી હુણી, } *P. tuberosa*, જંગલી
 નટરવણ, (કચ્છી) } ગાવર (મરાઠી)
 સલી હુણી, પરદેશી હુણી. *P. pilosa*,
 બાગોમાં કુદામાં વાવવામાં આવે છે.
 ૨૦. પ્રાંસ વર્ગ, N. O. Tamaricaceae
 પ્રાંસ-ફર્ક-ઝક. *Tamarix tromptii*
 (T. gallica) T. aphylla કચ્છ
 બુરી પ્રાંસ. " T. dipica, આણમાં
 નદીની રેતીમાં. નર્મદા વડમાં પણ
 બરચ પાસે યાય છે.
 " T. ericoides, હુણી કહે છે કે
 બરચ પાસે નર્મદા કિનારા ઉપર.
 ૨૧. લવાડીયાનો વર્ગ, Elatinaceae
 લવાડીયું. *Bergia odorata*
 જલ-ઓખાડ. *B. ammannioides*
 " *B. verticillata* (વં.શા.)
 ૨૨. નાનપુખાદિ વર્ગ Guttiferene
 જીંઘી, *Calophyllum inophyllum*
 માગમા યાય છે
 ૨૩. ચાલમથાદિ વર્ગ. Malvaceae
 શુભેષ, *Althaea rosea*, બાગમાં યાય છે.
 રૂંધળો શુભેષ. *A. Ludwigii* કચ્છ
 જોયબુલા, *Sida vernicifolia*
 (S. humilis)
 મંટાળો જલ. *S. spinosa*
 " *S. grewioides*
 કુંગરક જલ. *S. acuta* (S. carpinifolia)
 ખેતરક જલ. *S. rhombifolia*
 જલ. *S. cordifolia*
 ખપાટ-કાંસડી, *Abutilon indicum*
 મોંચ મંડી, *A. Theophrasti* (A.
 avicennae)
 મખમલી ખપાટ. *A. glaucum*
 (A. maticum)
 ઝીણી ખપાટ. *A. fruticosam*

ખાલવણીખપાટ, *A. polyandrum* કચ્છ
 ઘેણી ખપાટ. *A. ramosum* (કચ્છ)
 પરદેશી બીડો. *Malachra capitata*
 વગડક બીડો. *Urena lobata*
 " *U. sinuata*
 અડળીયાં. *Pavonia glechomitolia*
 ખાંડી કાસ. *P. Ceratocarpa*
 સતો જલ. *P. Arabica*
P. zeylanica પરદેશ (કે)
 બરચ (હુણી)
 જંગલી કપાસ. } *Senra incana* ૧-૨૧.
 અડળાક વોણ. }
 કુંગરક બીડો. *Hibiscus radiatus*
 H. Cnesius
 અડળાક બપોરીઓ H. micranthus
 બપોરીઓ. II. hirtus
 તંલી. H. Solandra (?)
 જંગલી બીડો. II. vilifolius
 અખાડી. H. cannabinus થડમાં કાંચ
 હોય છે
 લાલ અંખાડી. H. subdariffia મીરા
 હોતા નથી
 મંટાળો બીડો. H. tetraphyllus
 માખલીઓ બીડો H. angulosus (?)
 મઠીઓ બીડો H. Triopum કચ્છ
 બીડાની જલ II. intermedius
 II. caesius (કચ્છ)
 " H. collinus કુક લખે છે કે
 બાગોમાં ખુબ વધાય છે
 " H. panduraeformis અદ્યેલ
 અને ગીપ્સન સુરત રજાનક
 આપે છે.
 " II. punctatus બરચ જિલ્લામાં
 જવલ્યે જ યાય છે. સુરત, ડાહ્યેલ
 કસરી બીડો H. abelmoschus બાગોમાં
 બીડો. II. esculentus, ચાક ખવાય છે તે
 જસૂસ. H. rosafinensis

અંબાડી પાસપીપળો. *H. lampas*,

H. ficulneus

H. manihot અથુ. શુભરાત

Thespesia lampas

પાસ પીપળો. *Thespesia populnea*

કપાસ. *Gossypium herbaceum*

દેવકપાસ, નરમો. *G. arboreum*

મોટી હીરવળી, વારંવ. *Kydia calycina*

ખુબાઇ. *Malva sylvestris* બીજ વેચાય

છે. બાગમાં ચારંઉ.

૨૪. શાકમધ્યકારિ વર્ગ. (*Bombacaceae*)

રખેડો *Adansonia digitata*

શીમળો *Bombax ceiba*

(*B. malabaricum*. Dc.)

ફૂલશાકમળી *Ceiba pentandra*

(*Eriodendron anfractuosum*)

૨૫. મુચકારિ વર્ગ. *Sterculiaceae*

કડવો *Sterculia urens*

કાકારો *S. colorata*

સારંગોળ *S. villosa* જિખાં ચાય છે.

મરડારોંગી *Helicteres isora*

અરબાકપાસ *Melbania tomentosa*

બાલાશમ ફૂંગર (પાલખપુર)

દન (કચ્છ) *Buettneria herbacea*

અરબાકપાસ *Melochia corchorifolia*

(વુડો અને કુક નજીકે જે કે આ છેડ

ગોપરા તરફ ચાય છે)

—*Waltheria indica*.

મુચકાર *Pterospermum suberifolium*

સૌભાગ્યમુદરી *Pentapetes*

બયારીઓ *phoenicea*

બોટી રૂદાશ *Guazuma tomentosa*

કોકો *Theobroma cacao* બાગમાં

Dombeya acutaufula બાગમાં

૨૬. પડપાકારિ વર્ગ *N. O. Tiliaceae*

ધામણ *Grewia tiliacifolia*

ફાલસાં *G. asiatica*

પાંડખડો *G. villosa*

ખડધામણી *G. hirsuta*

નંગેટી *G. tenax* (*G. populifolia*)

સીસોટી *G. salvifolia* ?

વાખર-ચોખારી *G. pilosa*.

ધામણ

G. populifolia સાગરમતી

ઝીપટો-નરવાડો *Triumfetta*

bartramia (*T. rhomboidea*)

ઝીપટો *T. rotundifolia*.

બોલકું *Corchorus capsularis*.

બોટી કું *C. obtusifolius*.

કડવો કું *C. trilobularis*.

લગી બહુફલી *C. fascicularis*.

કપારી કું *C. acutangula*.

બોટી બહુફલી *C. depressus*

(*C. antichorus*)

અરબાક કું *C. urticaefolius*.

C. tridens.

૨૭. અતરચાકારિ વર્ગ *N. O. Linaceae*

અળસી *Linum usitatissimum*.

અળખ *Reinwardtia trigyna* અથુ.

૨૮. માધવીવતારિ વર્ગ *Malpighiaceae*

માધવીવતારી *Hiptage benghalensis*

(*H. madagascariensis*)

૨૯. ગોળુચારિ વર્ગ. *Zygophyllaceae*

ગોખર *Tribulus terrestris*.

ગોખર કાલાં *T. alatus* કાલાં સિંચ.

અલેચી *Zygophyllum simplex*

ધર્મસી *Fegobia cretica*

(*F. arabica*)

ફેંટાની ઝળી *I. hirsuta*.
 I. tenuifolia અંકુશેશ્વર.
 I. Honer દેડ (ભરથ).
 ચુકો, I. argentea (var) coerulea.
 ઊંતરો ઝળી, I. apabaptista.
 I. articulata હુમસ. કચ્છ
 I. parviflora.
 બાવચી *Psoralea corylifolia*.
 ધોળી બાવચી *P. plicata*.
 — *milletia racemosa*. રાંચના
 જંગલમાં આ વૃક્ષવેશ યાજી ઉ.
 એમ કેક જણાવે છે.
 સરપંખો *Tephrosia purpurea*
 " " " var-
 pumila.
 ફેંટાળો સરપંખો *T. villosa*.
 " " var-incana.
 ઝીલકો સરપંખો *T. tenuis*.
 ધોળો સરપંખો *T. cadida*.
 ઊંતરો બેંડો સરપંખો *T. pauciflora*.
 T. senticosa કચ્છમાં.
 જયતી *sesbania aegyptaca*.
 હાડ *S. aculeata*.
 લાસી હાડ *S. aculeat*.
 અખથીયા *S. grandiflora*.
 S. procumbens.
 નેડીમધ *Tavertiera cudeifolia* .
 (*T. nummularia*)
 જવાસો, *Alhagi camelorum*
 (*A. maurorum*)
 સમતપાની *Zornia diphylla*.
 ભોંય હાડ *Aeschynomene indica*.
 સુરતની આસપાસ પહોળાળી જંગલમાં
 જદુ ગાય છે.
 અપકેલો વેરો *Pseudarthria viscida*.
 ખીડવણ *Uraria picta*.
 ભોંય સમેરવો *Alysicarpus vaginalis*
 A. Vaginales var.
 nummularifolius.

ખડ સમેરવો *A. bupleurifolius*
 A. hamosus.
 ઘેરા સમેરવો, *A longifolius*
 લાસો સમેરવો, *A. rugosus*
 શુકળા સમેરવો. *A. styracifolius*
 સમેરવો. *A. heyneanus*.
 લેડી સમેરવી. *A racemosus*
 A. stocksii
 A. pubescens (ભરથ)
 આસપાસ (કચ્છ)
 ભોંયસોંગ, મચફળી, *Atachis hypogoea*
 વણ, *Ougeicia oogeineensis*
 (*O. dalbergioides*).
 સાતવણ. *Desmodium, gangeticum*.
 ત્રિધારો પાદરીયા. *D. triquetrum*
 બેડી સાતવણ. *D. diffusum*
 મોટા પાદરીયા. *D. lasiocarpum*
 (*D. latifolium*)
 ફેંટાળો પાદરીયા *D. laxiflorum*,
 ઝીંગો પાદરીયા *D. triflorum*.
 રાસવણ *D. reniforme*.
 " *D. Umbellatum*. સુરતના
 અગ્નિ ખુણામાં
 D. spirale દુણાવાડા
 ચણેડી *Abrus precatorius*.
 ચણા, *Cicer arietinum*.
 લાજ *Lathyrus sativus*.
 વટણ, *Pisum sativum*.
 સોયાગીન *Glycine soja*.
 મોટા વાટીયા વેરો, *G. Javanica*.
 વાટીયા વેરો *Teramnus labialis*.
 ફેંટાળો વાટીયા વેરો *T. mollis*.
 કચ્ચ *Mucuna prurita*
 (*M. pruriens*)
 પાંદરવો, પવરવો *Erythrina indica*
 [સમગ્ર]

જુજરાતના ધરતીકંપો : ૩

(અ. સં. મં. ત્રે. માંના પ્રા. કાલાપેસીના અગરેજ લેખનો અનુવાદ)

નરસિંહ મુ. શાહ

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૨ના ૫૮ પૃથ્વી અનુસંધાન)

૩. હિન્દુસ્તાનમાં ભૂકંપપ્રદેશ

આ લેખમાળાના અગાઉના ભાગોમાં કંઈ અને પાંખીમાંદનો ધરતીકંપોનું વર્ણનાત્મક વિવેચન આપી ગયું. હવે ધરતીકંપોને લગતા અમુક સામાન્ય મુદ્દાઓની ચર્ચા કરીએ. એ સર્વવિદિત હકીકત છે કે ધરતીકંપ પ્રધેયવ્યતી નથી. આ પરત્વે ભૌગોલિક અને ભૂસ્તરીય પ્રમાણોને આધારે જેટલાંક સામાન્ય કારણો આપી શકાય છે. સાચોસાચ ધરતીકંપનાં કારણો સંબંધી પણ પ્રૌઠાનિક ચર્ચા આ લેખમાં કરી છે. ત્રેતાયુગમાં જુજરાત પરિવર્તન યંત્રુઃ ટેહટાઇસ સમુદ્ર સંકેલાઈ ગયો. તેની જગ્યાએ આધુનિક હિમાલય અને તેની સાથે સંકલિત પર્વતમાળા અસ્તિત્વમાં આવી. આ મુખ્ય ફેરફારની સાચોસાચ ગોઝવાનાનો ઉત્તર કિનાર-પ્રદેશ પણ સંકેલાયો, તેમાં કાટ પડી અને આ ભાગ પણ પર્વતોની હારમાં મળી ગયો. આ બધા ફેરફારોમાં સિંધુ-ગંગા કિનારાના વિસ્તારમાં આવેલા નીચા પ્રદેશો દબાણને લીધે વળી ગયા, અને ભૌગોલિક દૃષ્ટિએ હિન્દુસ્તાનની-દ્વીપકલ્પ અને દ્વીપકલ્પેતર-એવા બે વિભાગો રાખી ગયા.

હિંદની ભૂસ્તરીય રચનામાં મુખ્ય તરવો આ પ્રમાણે છે: (૧) ઉત્તર-ઉત્તરપશ્ચિમ અને ઉત્તર-પૂર્વ દિશામાં ત્રેતાયુગના પરિવર્તનને લીધે અસ્તિત્વમાં આવેલો અસ્થિર જમીનનો પટો. આમાં હિમાલય અને તેની સાથે સંકલિત પર્વતમાળાનો સમાવેશ થાય છે: (૨) આની દક્ષિણે સિંધુ અને ગંગાના સપાટ પ્રદેશોમાં ઘસઘાસ આવેલા કાંપથી પૂરાએજો આવેલો ભાગ, અને (૩) હિન્દનો મુખ્ય દ્વીપકલ્પ, ભૂસ્તરીય યુગપરંપરાના આરંભકાળથી બધાંધેલો એકદમ સ્થિર ભાગ. તૂટીને લીધે તેમાં મોટા ભાગો થયાં છે, છતાં આ ભાગ ખીજા વિભાગોની સરખામણીમાં સ્થિર છે. હિંદનો પશ્ચિમ કિનારો, જે તૂટી થવાથી અસ્તિત્વમાં આવ્યો, તે આધુનિક યુગમાં થઈ હોવાનો જોઈએ (દ્વીપકલ્પ વિભાગની સ્થિરતા માટે વધારે પડતો ભાર ન મૂકાવો જોઈએ).

ત્રેતાયુગમાં સંકેલાઈ ગયેલ જમીનની મટીના દક્ષિણ છેડા ઉત્તર-જુજરાત

હિંદુસ્તાનમાં ધરતીકંપો થાય છે અને દ્વીપકલ્પે વિભાગનો આકૃષ્ટ-પ્રદેશ ધરતીકંપના સખત આંચકામાંથી લગભગ મુક્ત છે.

ઉત્તર હિંદ અને બંરમાંથી થઈને પંજાબ થતો આ ધરતીકંપ-પ્રવૃત્તિનો પ્રદેશ, આંધ્રપ્રંથો માંડીને પૂર્વ હિંદી ટાપુઓ સુધી વિસ્તરેલા ભૂકંપ-પ્રદેશના સમગ્ર ક્ષેત્રનો માત્ર એક ભાગ છે. આ ભાગ ત્રેતાયુગીય સંકેલાણના મોટા વિભાગની સાથે નિદ્રિત સંબંધ ધરાવે છે. એ મંડેલાણને લીધે ઉત્પન્ન થયેલ અનિયમિત ભેરદાર ગતિ આજપર્યંત સમૂળગી સમી ગઈ નથી-ખાસ કરીને તે વિભાગના પૂર્વ છેડા તરફ.

હિંદમાં ધરતીકંપનો પ્રદેશ (Earthquake Zone : ભૂકંપમંડલ) કેવી રીતે આવેલો છે તેનું રપ૪ વિવરણ વેસ્ટ નામના ભૂવિદ્યાવિશારદે એક નકશો દોરીને કરી બતાવ્યું છે. તેમાં ત્રણ મુખ્ય વિભાગ પાડવામાં આવ્યા છે : પહેલા વિભાગમાં સને ૧૮૫૦થી નોંધાયેલા સખત ધરતીકંપોનો મધ્યબિંદુ પ્રદેશ આવે છે. દિમાલય અને તેને અંકલિત પર્વતમાળા આમાં આવે છે. બીજો વિભાગ પહેલા વિભાગની સમાંતર આવેલો છે અને મધ્યબિંદુ વિભાગના પ્રદેશમાં પેદા થતા ધરતીકંપોને લીધે સખત નુકશાન પહોંચેલી બધી જગ્યાઓ આમાં આવો જાય છે. સિંધુ-ગંગાપ્રદેશના સંપાદપ્રદેશોનાં પણ આમાં સમાવેશ થાય છે. આ બંને વિભાગોની દક્ષિણે વધારે રાજાંમતીનો પ્રદેશ આવે છે. અને તેનો વિસ્તાર લગભગ દ્વીપકલ્પહિંદના સ્થિર વિભાગને અનુસરે છે. દ્વીપકલ્પહિંદના વિસ્તારમાં સખત ધરતીકંપો કદો થયા નથી. માત્ર ધણીવાર નાના આંચકા લાગે છે. આગળ દર્શાવી ગયા તે મુજબ ત્રેતાયુગીય પરિવર્તનોમાંથી દ્વીપકલ્પહિંદ મુક્ત રહ્યું-તેના ઉત્તર છેડા તરફના પ્રદેશ સિવાય. પણ તૂટેને લીધે તેમાં ચોરા પડ્યા. આ સૂચવે છે કે દ્વીપકલ્પની સ્થિરતા આપણે ધારીએ છીએ તેવી નથી. એટલે જે નાના આંચકા લાગે છે તે આ ચોરાયેલી સ્થિતિને આભારી છે. વેસ્ટે એનું સૂચન કર્યું છે કે જે વખતે સખત ધરતીકંપ ઉત્તર હિંદમાં થાય છે તે વખતે જે આંચકા દ્વીપકલ્પ વિભાગમાં ઢાઢ વાર લાગે છે, એ દ્વીપકલ્પ વિભાગની ચોરાયેલી સ્થિતિનો વધારે પૂરાવો છે. ઉત્તર હિંદમાં ધરતીકંપનો મધ્યબિંદુપ્રદેશમાંથી ઉપરિચિત પૃથ્વીપટોની હિલચાલ દ્વીપકલ્પવિભાગમાં નાના આંચકા પેદા કરવા પૂરતી થાય છે.

અત્યાર સુધીમાં દ્વીપકલ્પહિંદના દખ્ખણ વિસ્તારમાં માત્ર એક જ સખત ધરતીકંપ થયો છે. આ કંપ સને ૧૮૪૬ના એપ્રિલમાં થયો હતો.

આને લીધે પુષ્કળ નુકશાન થયું હતું અને તેનો મધ્યબિંદુપ્રદેશ બેલારી નજીક હતો.

હિન્દુસ્તાનમાં છેલ્લા દશકામાં મયેત્રા ધરતીકંપોમાં બિહાર અને ક્વેટાના કંપોમાં છાંદગી અને મિલકતનું ભયંકર નુકશાન થયું હતું. બિહારના કંપની વિશિષ્ટતા એ હતી કે તેનો મધ્યબિંદુપ્રદેશ પશ્ચિમ-ઉત્તર-પશ્ચિમ-પૂર્વ-દક્ષિણ-પૂર્વ દિશામાં આવેલ જમીનની પટીમાં હતો. મોતીહારીથી મધુબનીની પૂર્વે લગભગ ૮૦ માઈલ, દિમાલયની દક્ષિણે એકદમ ગંગાના સપાટ પ્રદેશમાં થોડેક દૂર આ પ્રદેશ આવેલ હતો. કંપની બનેલો જમીન નીચે તૂટ પાડેલો. બાબુમાંની દિલચાલને આ કંપનું કારણ આરોપવામાં આવે છે.

ક્વેટા ધરતીકંપનું મધ્યબિંદુ ક્વેટાથી દક્ષિણ-દક્ષિણ-પશ્ચિમ દિશામાં ૬૮ માઈલ એક સાંકડી જમીનની પટીમાં હતું. આ પટી ભૂકંપપ્રદેશના વિસ્તારમાં જ આવેલી છે.

પણ પાળીયાદ (પ્રકૃતિ, ૧૯૯૯, ૨, ૫૫) એવી રીતે આવેલું છે કે ત્યાં ભૂકંપપ્રવૃત્તિની ઓછામાં ઓછી સંભાવના છે. ત્યાં સખત કંપના આંચકા લાગે એવો કોઈ ભય નથી.

૪. ભૂકંપનાં કારણો

જૂની માન્યતા એવી હતી કે આપણી પૃથ્વી રિયર અને અચળ છે. પણ અતિ નાજુક ધત્રોની મદદ વડે ધરતીનો બારીકમાં બારીક ધ્રુવરીયા હંકન પારખવાનું હવે સકય બન્યું છે. આવી દિલચાલ રાતદિન સતત ચાલુ હોય છે. એનાં કારણો હજી ખરાખર સમજાયાં નથી. ધરતીની આ દિલચાલ નીચેનાં કેટલાંક કારણોને આભારી છે: (૧) વાતાવરણના દબાણમાં થતા ફેરફારને લીધે હિપ્પનલ થતા જમીનના પડ પરના ભારથી. પૃથ્વીની સપાટી પર હવાના દબાણમાં એક ઈંચ પારો ઉચો થકે એટલો ફેરફાર થાય તો દર ચોરસ માઇલે દશ લાખ ટન જેટલો ભાર પૃથ્વીનાં પડો પર વધે છે. (૨) દિવસે પૃથ્વીની બેકારની સપાટી ગરમ થવાથી અને રાતે ઠંડી પડવાથી; (૩) બેન્ એકદમ પડવાથી કે બાબીકરણ થવાથી; (૪) ભરતી વખતે દરિયામાં પાણીનો ભાર વધવાથી અને (૫) પર્વતો પર ખાસ કરીને સખત પર્વતનો અતિશય દબાણથી.

પૃથ્વીની આ બધી ધ્રુવરીયા હલનચલનની પ્રવૃત્તિઓ નિયમિત રીતે થીમે થીમે હંમેશાં થવા કરે છે. આ તો સામાન્ય બેનાવ છે પણ કોઈકવાર

યતી યજ્ઞોજીતી યા આંચકા અસામાન્ય બનાવ ગણાય છે. આને ધરતીકંપ યા ભૂકંપના સામાન્ય નામથી ઝોળખવામાં આવે છે.

ધરતીકંપો દુનિયાના લગભગ બધા ભાગોમાં થાય છે, પરંતુ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિના વિસ્તારોમાં અને આધુનિક ભૂસ્તરીય ફેરફારોને લીધે અસ્તિત્વમાં આવેલા પર્વતોના વિભાગોમાં વારંવાર થયા કરે છે. આજની ધરતીની સપાટીનું ચાલુ સ્વરૂપ (આશરે ૫૦ કરોડ વર્ષો પૂર્વે) ત્રેતાયુગમાં થયેલ દિલચાલને આભારી છે. ધરતીકંપો વારંવાર થયા કરે છે તેમજ જ્વાળામુખીઓ ફાટી નીકળે છે, એ બતાવે છે કે આ જગત્પર દિલચાલ હંમેશા ચાલુ છે. ધરતીકંપો સામાન્યતઃ પૃથ્વીના એ વિભાગોમાં થાય છે કે જ્યાં આધુનિક સંકેતાણુ, તૂટો અને લંગાણો થયાં છે. ધરતીકંપ જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ સાથે નિકટ-અંતરે ધરાવે છે, એ માન્યતા ખરાબ નથી. એને એક સામાન્ય કારણને આભારી છે. ઋણ અનિયમિતતા (negative anomaly) ની ક્ષેત્રોમાં જોને કર્નલ ઝોનીએ 'downwarps' તરીકે ઝોળખાયા છે-ધરતીકંપો થવાની સૌથી વધારે સંભાવના છે. ધરતીકંપોનો મોટો ભાગ અને ખાસ કરીને બધા મોટા કંપો પૃથ્વીના પડોની લાંબા ગાળાની (secular) દિલચાલને લીધે ઉદ્ભવે છે. આથી અમુક વિભાગોમાં એટલું બધું જોર લાગે છે કે એકદમ ધડાકા સાથે તે તૂટી પડે છે; અને મુખ્ય આંચકાની પછી અન્ય આંચકાઓની પરંપરા ચાલે છે. સમતોલપણ પ્રાપ્ત કરવા જતાં, તૂટેલાં પડો એકી સાથે કચડાવાથી આમ થાય છે. જો શિક્ષાઓને આડી દબાવવામાં આવે તો પ્રથમ તેઓ માત્ર વળી જાય છે. પણ જો દબાવવાનું બળ ચાલુ રહે તો શિક્ષાઓ તેમના સૌથી નજીકના ભાગમાંથી તૂટી પડે છે. એ તૂટ વળાણના મધ્ય ભાગમાં હોય છે. ફાટ, યા તૂટ થવા પછી ઉપરનો વજનહાર જરૂરે વધારે સહેલાઈથી સરકી શકે છે અને નીચલા પરધરસમૂહને ખૂબ અંતર સુધી-ફેટલાય માઇલ સુધી કચડી નાખે છે. નીચલા પડોમાં ફાટ પાંચ-છ માઇલની ઉંડાઈએ થાય છે, અને ૮૦ માઇલ કરતાં વધારે લાંબે જ હોય છે, અને સપાટી ઉપર સામાન્ય રીતે દેખાતી નથી પણ જગત્પર દરેક કંપોમાં જમીનની સપાટી પર પણ પ્રસરે છે. ફાટ પડે ત્યારે અને પછીની પ્રત્યેક દિલચાલને લીધે પુષ્કળ સંક્રિત છૂટે છે. આથી આસપાસના પરધરોમાં તીવ્ર અદિલનો પેદા થાય છે; સમુદ્રનાં મોજાં માફક તરંગી ગતિ, ઉદ્ભવે છે. ધરતીકંપ દરમિયાન મકાનને યત્ન નુકસાન આને લીધે છે. અન્ય કારણો પણ ઘટાવી શકાયઃ જેવાં કે, ભૂગર્ભમાં ચએલી ફાટો અને જમીનના પોપડામાં દિલચાલ અને એકર દોડ થવાને લીધે થયેલ સંક્રાંચને લીધે, જ્વાળામુખી

પવતોના કાટવાથી થતા ભડકાને લીધે, અને તળીયાના કચરાનો મોટો જથ્થો એકઠમ ખસી જવાથી.

તૂટની સપાટીની દિશામાં જમીનના પોપડાના મોટા જથ્થા એકઠમ ખસવાથી થતા ધરતીકંપોને tectonic (કાકામગત) ભૂકંપો કહેવાય છે. અતિ-વિસ્તૃત પાયમાલી અને ભૌગોલિક ફેરફારો જેમાં થાય છે તે બધા ધરતીકંપો આ જાતના હોય છે. પર્વત ઉંચો વધતો હોય ત્યારે આદોલનો યાં આંચકાની પરંપરા પથ્થરોમાં થાય છે. આવા વંચતે તૂટની સપાટી તરફ પથ્થરો એકઠમ ખસી જાય છે. આ આદોલનો એટલે ધરતીકંપ.

ધરતીકંપનાં આદોલનોની ગતિ સરખી નથી હોતી. તેનાં આધારે નીચેના ત્રણ અવયવો ઉપર રહે છે: (૧) આંચકાઓની વિપુલતા-જેટલી વિપુલતા વધારે તેટલી ગતિ વધારે; (૨) પથ્થરોની જાત-પથ્થરો જેટલા વધારે ઘીચ તેટલી ગતિ વધારે, ઢાળલા તરીકે, રેતી કરતાં મેનાઈટના પથ્થરમાંથી આદોલનો ખેંચડી ગતિથી પસાર થાય છે; (૩) ઉત્પાતરચાનમાંથી અંતર-કેન્દ્રથી જગ્યાનું અંતર જેટલું વધારે તેટલી તે જગ્યાએ ગતિ ઓછી. પથ્થરોમાં પાણીની હયાતિ પણ ધરતીકંપના આંચકાની વિપુલતાને અસર કરે છે. પાણીથી ભરેલાં કાંપમાં થઈને આંચકો પૂરે જોડમાં આવ્યો જાય છે. પણ ચૂકા કાંપમાં વચલી જગ્યામાં હવા હોય છે એટલે આંચકાને ખૂબ હળવો કરી નાખે છે.

ધરતીકંપનાં મોજાં મુખ્યત્વે લંબાઈની દિશામાં જનારાં હોય છે-હવામાં અવાજનાં મોજાં આલે છે તેમ. ત્યારે ધરતીકંપની અસર જમીનની સપાટી પર પહોંચે છે ત્યારે તે લાંબા પણ મૃદુ તરંગો ઉત્પન્ન કરે છે. આથી ઉંચી ચીજો ધ્રુજી ઉઠે છે. પણ આ તરંગોની વિપુલતા ઉંડાઈમાં ઘટી જાય છે. એ સુવિદિત છે કે ખાણોમાં કે સુરંગોમાં ધરતીકંપની અસર નહોતી લાગે છે યા તદ્દન નથી લાગતી.

૫. ધરતીકંપનાં સામાન્ય લક્ષણો

ધણખરા ધરતીકંપો. કાષ્ઠપણ પ્રકારની આગમચેતી વિના એકઠમ તાકાલિક થઈ ગયા લાગે છે. અમુકમાં પહેલાં નાનાં આંચકા લાગે છે. પછીના મુખ્ય આંચકા સાથે આ નાનાં આંચકાઓને ચોક્કસ સંબંધ હોય છે. મુખ્ય આંચકા માટે જવાબદાર તૂટના ઘોટ સંબંધમાં આ આંચકાઓ થાય છે. દૂરની મેધ-જર્જરાતા જેવા ગડમડાટવાળાં અવાજોની સાથે કે પછી આંચકા ઘણી વખત લાગે છે. કારણ કે પથ્થરોનાં આદોલનો હવાને ગતિમાન કરે છે. ધરતીકંપનું મોજાં જેમ જેમ આગળ વધે છે તેમ જમીનને ઉંચી

નીચી કરે છે (તરંગગતિ), અને આથી ધણીવાર અનિયમિત ફાટો પડે છે. આ ફાટો પાછી બંધ થાય અને વચમાં જે આવે તે બધું અંદર સમાઈ જાય; કેટલીક વારે ઉર્ધ્વોડા ચીરાં જેવીને રહી જાય. આથી એ પ્રદેશના પાણીની આવનાં અંદરનાં પ્રવાહનાં મોર્ગો મિલલાઈ જાય છે.

ધરતીકંપ પછી કેટલીકવાર જમીન કાયમની ઉપરથી આવે છે' યો' તો તેની પ્રયમની સપાટી કરતાં નીચે ખેસી જાય છે. પણ ધરતીકંપો હમેશાં સપાટીમાં દેખાતા ફરફારો બાંચેજ પેદા કરે છે.

સદ્ભાગ્યે આ દેશમાં ધરતીકંપના આચંકા જવલ્લેજ લાગે છે. પણ દુનિયાના કેટલાક ભાગમાં ધરતીકંપ ધણીવાર થયા કરે છે.

નમુનેદાર ધરતીકંપ આમ સર થાય છે: પહેલાં આપણને ન કળાય એવી ઝીણી ધ્રુમ્મરીની પરંપરા: પછી દરેક સેકન્ડની ગાંજા ગાંઠ લગભગ અનિયમિત અક્ષિત્વનોવાળો એકાદ આચંકા કે આચંકાની પરંપરા. પ્રાયમિક ધ્રુમ્મરી શેની છે એ પૂછવાનો કે વિચારવાનો સમય મળે એ પહેલાં તો ધરતીકંપ આવી જાય છે. પગ નીચે જમીન ઉભી નીચી થતી લાગે છે. ધરે આમતેમ હાંચવા લાગે છે. ઉપરથી પાયા સુધી ફાટી જાય કે ટંગશે થઈ પડી જાય. અમુક જગ્યાએ જમીન ખુલે અને બંધ થઈ જાય. થોડીક સેકન્ડમાં ભોં આખું ગામ પડીને પાદર થાય અને સેકન્ડો યો હમ્મરોની સંખ્યામાં માંજુસો છંદગી ગુમાવે. ધરતીકંપની મુદત થોડી સેકન્ડથી માંડીને ત્રણ ચાર મીનીટ.

ઉપરના વિવરણ પરથી આપણે જાણ્યા બાંધી શકીએ કે ધરતીકંપ એટલે જમીનના પડાનું આંગળપાછળ હલન-ચલન, જે તત્કર જમીનમાં થઈને, એક બિંદુ યા વિભાગમાંથી બહાર બધેય પ્રસરતા એકકેન્દ્રિત તરંગો યા ધ્રુમ્મરાઓવડે પેદા થાય છે. આ તરંગો કમી થતી જતી વિપુલતામાં ચારે બાજુ પ્રસરે છે. આ ધ્રુમ્મરાઓને માપવા માટે વાપરવામાં આવતાં નાનુક વંત્રાને સૂકું પેલેખની (સેઈસ્મોમીટર-Seismometer યા સેઈસ્મોગ્રાફ, Seismograph) કહેવાય છે. (મોક શબ્દ સેઈસ્મોસ એટલે ધરતીકંપ ઉપરથી). જે બિંદુ યા વિભાગમાંથી ધ્રુમ્મરાઓ યા તરંગો પ્રસરે છે તેને epicentre યા epicentral zone-મધ્યબિંદુ યા મધ્યબિંદુ વિભાગ કહેવાય છે. આ બિંદુ યા વિભાગ ન્યાં પથ્થરો તૂટવા હોય યા ફાટવા હોય-જેને સીધે ધ્રુમ્મરા લાગે છે-ત્યાંથી બરાબર ઉભી લીંટીમાં પૃથ્વીની સપાટી પર આવેલું માનવામાં આવે છે.

સુરખાખ અથવા ઠાકોરછના બનેયા

વિજયચંદ્ર મુ. વાસુ

અંગ્રેજી નામ THE FLAMINGO: શાસ્ત્રીય નામ PHOENICO-PTERUS RUBER ANTIQUORUM, Temm. હિંદી નામઃ બગહુસ, રાજહુસ.

શાસ્ત્રીયિક રૂઝના અને માળા બાંધવાની વિચિત્રતાને કાષ્ટે પક્ષિ-સૃષ્ટિમાં પક્ષિચાતુર્યો માટે કામડાં જેવા બની ગયેલાં આ પક્ષિઓનો પરિચય હું ઠાકોરછના બનેયાના નામથી આપું. તે હું કાષ્ટ પક્ષીના ઉલ્લેખ કરે છું એમ તેમને લાગ્યેજા ખાલ આશે, અને છતાં સોરઠના સાગરકાંઠે સુરખાખને આ ચોરા નામેજા ઓળખવામાં આવે છે. પરંતુ તેમને નહિ પીછાનનાર માણસે તેમનો ખાલ આકાર જોઈને તેમને રાંતી ઠાકોર અને



પાંખવાળાં બગલાં તરીકે ઓળખે તે તેના દોષ પણ શું? અને તેમને હસ તરીકે ઓળખાવનારને માને પણ કાણ? સૂઝનદારે સુરખાખ ખનાવ્યા ત્યારે હસનાં પગ મળ્યા નહિ હોય. અને બગલાના પગ પધી પડ્યા હશે એટલે સુરખાખને બગલાના પગ, અરે, બગલા કરતાં પણ લાંબા પગ મળ્યા. ખરેખર, સૂઝન-

કમારના સોજન્યથી હારે રમતે ચડી રેખી

નાખેલી પોતાની આ કૃતિ જોઈને હસી દોડું હસી !

સુરખાખને મેં પહેલો ક્યારે જોયો તે તો યાદ નથી. ચોરખંદરના દરિયાકાંઠે તો તે લાગ્યેજા દેખાય છે, કારણ કે તે વસતિથી દૂર વસનાર રજો. પણ તેના છુટા છવાયા દર્શનથી મારી નિહાંસાવૃત્તિ સતેજ ચલી જતી હતી. સને ૧૯૩૮ના સપ્ટેમ્બરમાં મારી બદલી નવીબંદર થઈ ત્યારે પહેલેજા દિવસે જાદર અને ઝોંઝત નદીના સંક્રાંત-પાસે મેં સુરખાખનું યુધ્ધ ચારો ચરતું જોયું. આશ્ચર્યનાં સૂર્યનાં કિરણોમાં તેમનું સૌંદર્ય દોષી નીકળ્યું હતું.

મારી ઉત્તેજનાને સીમા ન રહી. કાઠે લાંગરેલી એક નાની હોડી ચલાવીને પાસેથી નિરીક્ષણ કરેલા હું ચાલી નીકળ્યો. પણ ભોદરનો મુખ્ય પ્રદેશ તો દુગાખોર છે, જો કે તે પછી તો મેં ગાંધિયા સુધી તેના પટમાં પાણી અને કાદવનો બહોળો, કડવો અને રમુજ અનુભવ લઈ લીધો છે, પરંતુ તે દિવસે તો મારી હોડી છીછરા પાણીમાં, કાદવમાં છોતી ગઈ. કાકોરજના જનૈયા તો મારી કોડી સ્થિતિ ઉપર કટાક્ષ કરીને ઉડી ગયા, પણ અંધારૂં બરાબર જમી જાય અને મારે ઓડરલી મને શોધી કાઢી મારી દયા ખાય તે પહેલાં મારે કાઠે કેમ આવવું તે એક વિકટ પ્રશ્ન થઈ પડ્યો! તે પછીના દિવસોમાં તો મેં જનૈયાનાં જુથોને મારી ઇચ્છાનુસાર ચલાવ્યાં છે અને કુદરતની એ વિરલકૃતિના સૌંદર્યનું, અનિમેષ દૃષ્ટિથી પાન કર્યું છે.

બાહ્ય રચન:—ખૂબ લાંબા અને નાળુક પગ ઉપર શોભતા સુરખાખના દેહનું કદ ચારથી સવાચાર ફૂટ છે. એના દેહ બંધારે હંસનો ખ્યાલ આપે છે ત્યારે પગ બગલાનો ખ્યાલ આપે છે. પણ પગથી પણ વધારે લાંબી અને નાળુક તો તેની ડોક છે. ચાંચ ચાર ઇંચની અને ખુંજડી ૭ ઇંચની છે. શુલાળી રંગના પાતળા લાંબા પગ ઉપર શોભતા તેના સાંખ્ય રંગની શુલાળી સુરખીથી અંકિત ધવલદેહ ઉપર પીઠ, ખુંજડી, પાંખનાં પીઠાં અને માથા ઉપર શુલાળી ઝાંઝ વધારે થેરી છે. પાંખોને છેડે કાળાં પીઠાં એના સૌંદર્યમાં વધારો કરે છે. બીજી તરફ પ્રશ્નાર્થ ચિહ્નરૂપે, ડાહ્યા ફલ્ગિધરના આકારની લાંબી ડોક અને તેના છેડે ઢાળ પડતી અને છેવટે વળી જતી વિચિત્ર ચાંચ શોભે છે. એના દેહના લાલિત્યનું ચિત્ર શબ્દોમાં ન જ આપી શકાય. શરીરની પ્રત્યેક રેખામાં કેમળતા અને સૌંદર્ય નીતરે છે. તેનું હલનચલન, તેનું ઉડવન, તેની પ્રત્યેક ક્રિયા તેની સાથે તાલ મેળવે છે. ચાંચ, શુલાળી અને છેડેથી કાળા છે અને આંખ સોનેરી પીળા છે.

સુરખાખના લાંબા પગ અને બગલાની જેમ છીછરાં પાણી ખૂંદવાની ટેવના કારણે લાંબા સમય સુધી તેમનું વર્ગીકરણ બગલા સાથે કરવામાં આવ્યું હતું, પરંતુ શાસ્ત્રીય દૃષ્ટિએ વિચાર કરતાં તેમની, ચાંચની કીનારી ઉપર આવેલ લાંગડાં (Lamellae) ના કારણે તેમને હંસ અને બનકની વચ્ચે મૂકવામાં આવ્યા. સુરખાખનું હિન્દી નામ બગલસ અને રાજહંસ ખતાવે છે કે ઉત્તર હિન્દવાસીઓનો નજરમાં તેમનું ગોત્ર છુપું રહ્યું નથી, વળી સુરખાખનાં બચ્ચાં ફવાડી સાથે જન્મે છે અને ઈંડાંમાંથી બહાર નીકળી દોડવા માંડે છે, એ રીતે, પણ તેઓ બગલાથી જુદા પડે છે અને હંસને મળતા આવે છે.

ઉદ્યત:—તેઓના રાહંદા ઉડ્યતમાં સુરખાળ-કાષ્ટ 'ખાસ' આકૃતિ: રચીને ઉડે એવો નિયમ મેં નથી જોયો. તેમના યુદ્ધને 'ઊડાંડવામાં' આવે ત્યારે થોડું દોડીને હવામાં તરતા થઈ જાય છે અને કાષ્ટ 'પક્ષી' ભુલું પડી જાય. તો પણ ફરીને તે યુદ્ધ જોઈું થઈ જાય છે. ઊડતી વખતે તેઓ ડાકને આગળ અને પગને પાછળ લંબાવીને પાંખો વીંઝતા ઊડે છે. ધણીવાર તેઓ ત્રાંસી લીટીમાં અથવા આવા \wedge આકારે ઊડે છે. ગયા ભુન માગમાં મારો વરસાદ પડી ગયા પછી તેઓનાં બે યુદ્ધ ઉપરા ઉપર બે દિવસ કચ્છના ગચ્છની દિશામાં ઊડતાં જતાં જોયાં તે પણ આવી \wedge આકૃતિમાં 'ઊડતાં' હતાં અને મોખરે ઊડતો નેત્રો દંડાની જેમ ઝેડા અવાજ કરતો હતો. "

વસતિ:—આખું હિંદુસ્તાન વાયવ્ય હિંદમાં તથા સિંધમાં વધુ પ્રમાણમાં તેઓ સમુદ્રકાંઠે વસે છે તેમ અંદરના ભાગે નહીં, ખાડી અને તેજાવેનિ કાંઠે પણ વસે છે. હિંદ બહાર તેઓની વસતિ દક્ષિણ યુરોપ, આફ્રીકા, એશિયા પશ્ચિમ હિંદો ટાપુઓમાં પણ છે. (ઉ. ગૂજરાતમાં નજદકમાં તથા અમદાવાદ તેમજ ગામડાંનાં તળાવોમાં એ શીયાળામાં નજરે પડે છે. તંત્રી.).

ખોરાક:—સુરખાળનો ખોરાક છવ્ગાં, નાની માછલી, નાનાં કરચલાં (ખાકલી), અને વનસ્પતિ પણ છે. તેઓ પોતાનો ખોરાક કેમ મેળવે છે તે



કુમારના સૌન્દર્યથી છે અને સાવ નીચે

દળે જાય છે. ઉપલા ફાડીયાને બંને પગે ચાંચના મૂળથી ચાંચના વર્ગાક સુધી લીંગડાં (Lammellae) ની કાર છે. તે વળી શકે તેવી છે અને એ ફાડીયાની કીનારે પણ વળી શકે તેવી છે. ટોળાવથી લગભગ છેડા સુધીની લીંગડાની કાર કંઈક છે. ઉપલા ફાડીયામાં ખાંચ છે અને તેમાં નીચલા ફાડીયાની કાર બેધ બેસતી થઈ જાય છે અને બેની વચ્ચે છબં એવી રીતે ગોઠવાયેલી છે કે તે બહાર ન નીકળે. સુરખાળ પાણી નીચેના કાદવમાં રહેલ જીવસૃષ્ટિને બહાર કાઢવા પોતાની લાંબી ડોક પાણીમાં નાખે છે, બેવડી વાળે છે, ચાંચ કાદવમાં જાય છે અને ત્યારે ચાંચનું ઉપરનું ફાડીયું નીચે હોય છે અને નીચલું ફાડીયું ઉપર રહે છે અને એવી રીતે-તે કાદવ

ડાળે છે અને આગળ ચાલતો ફર્યા કરે છે. ચાંચમાં જતા-કાદવમાંથી ખોરાકને તેની છલ ઓળખી કાઢે છે. તેની છલ ઉપર કાંટા (Papillae) છે તેમાં ખોરાક ફસાઇ પડે છે, ખોરાકની પાચનક્રિયામાં મદદરૂપ બનાવવા. રેતીના બડા કણ પણ ખોરાકની સાથે રહી જાય છે. બાકી રહેલ કાદવ અને નકામી ચીજો પાણી સાથે બહાર નીકળી જાય છે. આમ કાદવ ડાળવામાં અને ખોરાકને પૂરી રાખી બાકીની નકામી વસ્તુને છુદી પાડી કાઢી નાખવામાં ભોંગડાની કારવાળી ચાંચ સચોટ કામ કરે છે. ચાંચની આવી રચના કેટલાક દંડ અને ખતકોને હોય છે. 'લાખા બની' (સુરખાખતું એ કચ્છી નામ છે)ની લાંબો ડોક અને વિચિત્ર વળાંક લેતી ચાંચનું રહસ્ય આ છે.

ખાસીયત:—સુરખાખ સ્વભાવે સમૃદ્ધ્યર છે. જો કે એકલોકકમ પણ મેં ઘણીવાર જોયા છે. તેઓ ટોળે વળીને પાણીમાં માથું ધાલી ચારો ચરતા હોય ત્યારે આકર્ષક લાગે છે. પરંતુ તે સાવચેત પડી છે અને ચારો ચરતી વખતે તેમજ બપોરે આરામ લેતી વખતે તેઓ વારા પ્રમાણે એક બે ચોટીદાર રાખે છે. જરાપણ બચ જોવું લાગે કે તરતજ ચોટીદાર ચેતવણીનો અવાજ કરી બધાને સાવચેત કરી દે છે. ચેતવણી મળતાં જ આખું ટોળું ચારો ચરવાનું અથવા આરામ લેવાનું છોડીને સાવચેત બની જાય છે અને જરૂર પડે તો ત્યાંથી ખસી જવા ધીમા, મધ્યમ અને ગૌરવલયા પગલે ચાલવા માંડે છે. તે વખતે તેમની હીલચાલમાં બચ નથી. લાચારી નથી, અવ્યવસ્થા નથી. તેઓ એકતાલથી, એકમંપથી અને ગૌરવપૂર્વક ધીમા ડગ ભરતા ચોડે દૂર જઈ નિર્ભય બનીને પાછા પોતાના વ્યવસાયમાં પડે છે. એક વખત લુએ કે કોઈની નજર તેઓના ઉપર ફરી છે એટલે સાવચેત બની જાય. મેં ઘણીવાર હોડીમાં ખેસી આડાઅવળા ચઢવા લઈ બની શકે તેટલે સુધી તેમની નિષ્કટમાં જવા પ્રયાસ કર્યો છે. તેઓ પણ મારી હીલચાલ ઉપર બરોબર નજર રાખે અને મારી હોડી તેમને આંતરી હોય ત્યારે તેઓ ઊડી જાય અને ચોડે દૂર જઈને નિર્ભય બની પોતાનો વ્યવસાય શરૂ કરે. આજ ત્રણ વર્ષ પછી પણ હું તેમના ઉડવાનનાં હૃદયંગમ દરશો નથી બૂંધ્યો. એ દરશોનું ચખ્ખું ચિત્ર આપવું અશક્ય જ છે. પાણીમાં ચોટી દોડી આખું ટોળું પાણીમાં હજીજિયાં જોલાવે અને પછી કમળના સોટા જેવી લાંબી નાલુક ડોકને આગળ અને પાતળા લાંબા પગને પાછળ લંબાવી, ઘેરા ગુલાબી રંગની અને શ્વામ હેડવાળી પાંખો દવામાં વીંઝીને એમની સુકામળ શુભ દેહલતાને દવામાં તરતી મુકે છે અને સૂરના કામળ કિરણો તેમના ઉપર પડે છે ત્યારે ઘેરા આકાશની જોયે તરી આવતા તેમના ધવલ

દેહમાંથી જાણે સુલાખી રંગની ઊભો બિડે છે. પક્ષિસંબિન્ધ એ બળેડ સૌંદર્ય જોનારને મુગ્ધ કરી દે છે. બાકરના મુખપ્રદેશમાં મેં સુરખાખનાં ૫૦-૬૦ થી વધારે સંખ્યાનાં જુથ નથી જોયાં, પરંતુ કચ્છના રણમાં કે સિંધમાં અને આફ્રીકામાં જ્યારે હાનરોનાં જુથ એ પ્રમાણે ઊંડા માંડે છે ત્યારે સૌંદર્યનો મહાસાગર જાણે પાંખો પાયરીને બોભે ચડ્યો હોય તેવું સ્વર્ગીય દર્ય ખડું ચાલે છે.

પ્રજનનઃ વર્ષાઋતુ એ તેમનો પ્રજનન કાળ. લાંબા સમય સુધી એમ માનવામાં આવતું હતું કે એ કાર્ય માટે તેઓ હિંદુસ્તાન છોડી જાય છે. પરંતુ સુરખાખ હિંદુસ્તાનમાં અને તે પણ માત્ર કચ્છના રણમાં જ પ્રજોત્પત્તિ કરે છે. એ શોધ કરવાનું માન કચ્છના સ્વર્ગસ્થ મહારાવશ્રી ખેંગારજીને ફાળે જાય છે. ઈ. સ. ૧૮૯૮માં તેઓએ આ અતુલવતી પ્રયત્ન જાહેરાત કરી અને પાછળથી એક ફોટો છપાવીને આ શોધનું સમર્થન કર્યું. તે પછી છેક સને ૧૯૪૫માં બોમ્બે નેચરલ હિસ્ટરી સોસાયટીએ, કચ્છના સ્વર્ગસ્થ મહારાવશ્રી અને તેમના પાટવી કુમાર (હાલના મહારાવશ્રી વિજયરાજજી)ના આમંત્રણ અને મદદથી, સોમાપટ્ટીના જર્નલના તંત્રી શ્રી. ચાર્લ્સ મેફફેન, ચિત્રકાર શ્રી. વાંદરેકર અને મૂર્તિવિધાયક શિશ્મી શ્રી. તોગોલરાને, કચ્છના રણમાં જઈને બાલઉછેરમાં પરાવાયેલા સુરખાખોની વસાહતોને નજરે જોઈ, સોમાપટ્ટીના સંપ્રદરમાન માટે તેનો તખ્તો તૈયાર કરવા મોકલ્યા. કચ્છમાં જેટલો રડીઅર વેબરટર તેમને સાચાં આપ્યો. મહારાવશ્રીનાં આશ્રય અને મદદ વિના એ કપડું કામ કદી પણ પાટ ન પડત. તેઓને મળેલી સફળતાના પરિણામે આજે મુંબઈમાં પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ મ્યુઝીયમમાં સુરખાખની વસાહતનો સુંદર તખ્તો ઉભો છે. જાણે કચ્છના રણનો એટલો કટકોજ સુરખાખના માળા, ઇંડાં અને બચ્ચાં સહિત, ઇંડાંના સેવન અને બચ્ચાંના ઉછેરમાં પરાવાયેલા સુરખાખો સહિત જીવતો જળતો મેયંદરયાનમાં મોકલી દીધો હોય શો. ચાર્લ્સ મેફફેને પોતાના આ સાહસિક પર્યટનનું સ્મરિતર જવાન સોમાપટ્ટીના જર્નલના સને ૧૯૩૯ના ઓગસ્ટનાં અંકમાં સુરખાખ વિષે લખેલ તલસ્પર્શી નિબંધમાં આપેલ છે.

હિંદ જહાર સુરખાખ પશ્ચિમ હિંદી કોઈ સમૂહમાં આવેલા બંદામાં ટાપુઓમાં, રપેનમાં, ધરાકમાં અને ધરાની અખાતમાં અને આફ્રીકામાં મામી મારોવરના ટાપુમાં માળા બાંધતા જોવામાં આવ્યા છે.

જુલાઈ ઓગસ્ટમાં જ્યારે જનાસ, જુણી અને સરસ્વતી નદીઓ

વર્ષાનાં પાણી કચ્છનાં રણમાં ઠાલવે છે, ત્યારે સુરખાખતે પ્રજોત્પત્તિ માટે અનુકૂલ સંજોગો મળે છે. આ વખતે હમરો, સુરખાખ કચ્છના રણમાં ઉતરી આવે છે અને રણમાં ભરાયેલ છીછરાં પાણીમાંથી ચાંચ વડે કાદવ એકઠો કરી એની ત્રણેક ફૂટ ઊંચી, મથાળે સપાટ અને બાજુએ ઢાળ પડતી દમલીઓ બાંધે છે અને એ દમલીઓની ઉપરની થાળામાં એક દંડ મૂકે છે. આવા માળા તેઓ સાવ પાસે પાસે ગમૂદમાં બાંધે છે અને માળાની અંતે બાજુ પગ રાખી તેની ઉપર એસી છાંં નરમદા વારા પ્રમાણે સેરે છે. એના એ માળા દર વરસે જરા ઉંચા કરી સમારી લઈને વારંવાર ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે અગર અનુકૂલતા પ્રમાણે તેઓ નવી વસાહતો પણ રચાયે છે. બધો આધાર રણમાં પાણી હોવા ઉપર રહે છે, જરા છેટથી ચાંચમાં કાદવ લઈ આવીને પણ તેઓ માળા બાંધે છે. દુષ્કાળમાં જ્યારે કચ્છના રણમાં પાણી નથી લાગતું ત્યારે તેઓ દિલ્લે આ પ્રદેશ છોડીને બીજે કયાંય જાય છે કે કેમ તે એક કાયડો છે ઈ. સ. ૧૯૩૯માં જ્યારે કોરો દુષ્કાળ હતો ત્યારે નવી જંદરમાં આખું વરસ મેં સુરખાખની વસતિ એક સરખી જોઈ હતી, અને બીજે વરસે વરસાદ પડ્યો ત્યારે ચોમાસામાં તેમની વસતિ ખૂબ ઓછી થઈ ગઈ હતી. તે પછીના નવી જંદર છોડવાનું ચતાં મને નિરીક્ષણ માટે ફરીથી તક નથી મળી, પરંતુ આ દિશામાં વધુ સંશોધનની જરૂર છે.

ખચ્ચાં:—ખચ્ચાંનો રંગ ભૂરા કે મિશ્રિત ભૂરા હોય છે. ચાંચ પણ લગભગ સીધી હોય છે. વયના વધવા સાથે ચાંચ વળાંક લે છે અને ભૂરા રંગને ઠેકાણે સફેદ રંગ દેખાય છે. ગુલાબી સુરખી અને પાંખનાં છેડેનાં કાળાં પીઠાં પુખ્ત વયે આવે છે. ખચ્ચાંની આંખો, પગ અને ચાંચ પણ કાળા રંગનાં હોય છે. પ્રજનનકાળે પુખ્ત વયનાં પક્ષીઓનો ગુલાબી રંગ વધારે ઘેરા બને છે.

કચ્છનું રણ વનસ્પતિહીન, ઉજાડ, વિશાળ વિસ્તાર છે. ખારી રેતાળ, કાદવ મિશ્રિત જમીન, ઓછો વરસાદ અને ખૂબ ગરમીના પરિણામે રણમાં ઉપર્યુક્ત ત્રણ નદીઓનાં ભરાયેલ છીછરાં પાણી ખારાં અને ઓસરવા માંડે છે અને ઓસરતાં ઓસરતાં નદીના મુખ ભણી જાય છે. પાણી મીઠું હોય છે ત્યારે નદીના પાણી સાથે તથાપ આવેલ ખીમાંથી એક જાતની ધનંરૂપિત જાગી નીકળે છે, પરંતુ પાણીની નવી આવક બંધ થતાં ભાદરનાં મુખની જોમ અહીં પણ ખારાશ ઉપર ચડી આવે છે. કેટલેક ઠેકાણે તો મોટી બુઆળમાં દરિયાનું પાણી પણ ફરી વળે છે. આમ મીઠા પાણીની

વનરપતી નાચ પામે છે પણ તેનાં ખરી પ્રકૃતિ ઓ સુરખાળનાં બચ્ચાંનો ખોરાક બંને છે. સુરખાળનાં-ટોળાં રણમાં કોન્યા પછી તેમની વસાહતો ખૂબ પ્રવૃત્તિશીલ બની જાય છે. વખત ખોલો તો તેમને પોતે નહિ એટલે માળા બનાવીને ઈંડાં મૂકી તેમનું સેવન કરવા તેઓ બેસી જાય છે. જો કે સૂર્યની અસર ગરમીમાં ઘણાં ઈંડાં તેમજ બચ્ચાં પણ નાશ પામે છે. ઇંડાંમાંથી બચ્ચાં નીકળીને થોડા વખતમાં જ એસરતાં પાણીની પાછળ આવવા માંડે છે અને એ રીતે નદીઓના મુખપ્રદેશ ઢાણી તેઓની લાંબી અને કપરી સફર શરૂ થાય છે. આકાશમાંથી આગ વરસાવતાં, સૂર્યનાં કિરણો સુકાર્ધ ગયેલા પાણીના ઢેંકણે જાગેલા મીઠાના ઘરો ઉપર પ્રતિબિમ્બિત થઈ આંખોને આંજી દે છે. ત્યાં જુવો ત્યાં ઝાંઝવાનાં જળ વિચિત્ર દૃશ્યો ખડાં કરી દે છે આ દશામાં રણનાં ઝડપથી એસરતાં પાણી સાથેમાંથી બચ્ચાંઓને આવવાનું હોય છે. આવે વખતે ખોરાકની શોધ પણ કંટાળે બને છે. આ પ્રવાસ દરમ્યાન થાક, તાપ અને જુખથી લગ્ગરે બચ્ચાં તરફડી મેંદે છે. તેમને ફાડી ખાવા ધુવડ (જેત રામળી નામે જોળખાતાં મીઠાં Neophron) નાં ટોળાં તૈયાર જ હોય છે. એ ઐતિહાસિક મર્ગદર્શનો માર્ગે મરેલાં અને મરતાં અને તરફડતાં બચ્ચાંથી છવાઈ જાય છે અને ઉપર મોતના જોળા જેવાં ધુવડ બેઠાં હોય છે. જ્યારે એ મહાન સૈન્યનો રહોસલો બાગ નદીઓના મુખ પ્રદેશમાં પહોંચે છે ત્યારે બચ્ચી મચેલાં બચ્ચાંઓને પાંખો આવી ગઈ હોય છે અને પોતાનાં જનકોનું એ કહિને કાર્ય ઉપાડી લેવા અને પોતાના વંશજોને એ વારસો સોંપી જવા તેઓ ચોવનની શોધમાં ભીડી જાય છે.

અને બીજે વરસે કુદરત એ મહાન નાટક ફરીથી ભજવી બતાવે છે.

સાધન વિનાનો મનુષ્ય જ્યાં પહોંચી શકતો નથી, તે ઉત્ક્રાંત, નિર્જન અને લગભગ નિર્જીવ રણના જલ્દાં કુદરતની આ મહાન લીલા વરસોવરસે વિસ્તરે છે અને વિહીન થાય છે. મનુષ્યની જિજ્ઞાસાવૃત્તિને અવરોધનારાં એ કુદરતનાં મહાન તરવોનો પાછળ દડો તો કેટલીય સમસ્યાઓ અણ-ઉઠાવી પડી હતી. જે રણપ્રદેશ-દિલ્લરમાંથી આ મુંદર પહોંચીને પોતાના આરણ્ય વચ્ચે આમત્રે છે, એમનો વંશ વિસ્તાર કરે છે, એમના પોપણ માટે અપજીવો વનરપતિ પણ પેદા કરે છે અને આમ તેમનું પાલન પોપણ તેમજ લય પણ કરે છે, તેનો સમસ્યાઓના ઉકેલમાં જે કુદરતની અને તેની પાછળ કુદરતના સપ્તા ઈશ્વરનો ખરી જોગબ હતો ?

ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રના આધુનિક ઇતિહાસ

(ડૉ. ઝેવલે, વગેરેના આધારે)

હરિનારાયણ આચાર્ય

પ્રાચીન ભારતમાં વેદાદિ તેમજ ઈતર સાહિત્ય અને વૈદ્યીય ગ્રંથોમાં વિવિધ પ્રાણીઓના અનેક ઉલ્લેખ જોવામાં આવે છે. પ્રસંગે પ્રસંગે પ્રાણિજીવનની વિચિત્રતાઓનાં વર્ણન પણ નજરે પડે છે. પણ એ બધું છટી છવાયી નોંધે શ્વે. શુકેષ યજુર્વેદની સંહિતાના ચોવીસમા અધ્યાયમા યજ્ઞાંગ પશુઓનો જે ઉલ્લેખ છે, તે અનેક રીતે રસપ્રદ હોવા છતાં પ્રાણિશાસ્ત્રના ઇતિહાસના પ્રવલ્નરૂપ તો ન જ ગણાય. આવા પ્રયત્નોમાં તો વૈજયંતી જેવા કેટલાક કોષો, પ્રાણીઓના ઉચ્ચ સંવર્ધન અને શિક્ષણ તથા તેમના રોગો અને એમના ઉપચારો વર્ણવતા થોડાક આકરશ્યો અને શકુનાદિ શાસ્ત્રો જેવું સાહિત્ય મુખ્યત્વે મળી આવે છે. કેવળ ઇતિહાસ જેવો કોઈ ગ્રંથ જલ્પવામાં હોય તો એકલું મૃગપક્ષિશાસ્ત્રમ્ હ સદેવ નામના જૈન (૧) મુનીએ આ ગ્રંથ શિકારના વ્યવસાયથી વિરાગ પામેલા એક રાજાની મનોવિનોદનાથે લખ્યો હતો. એમાંનાં પ્રાણિવર્ણન આધુનિક પ્રાણિવિદ્યાની કસોટીએ સર્વાંશે નહિ અહીં રાકે પરંતુ એમાંનો કેટલોક ભાગ અત્યંત સૂક્ષ્માવલોકનના આધારે લખાયો છે, એમ એ વાંચતાં પ્રતીતિ થાય છે. ભારતીય ઋશ્મતિનો સુર્ય અસ્ત થયો ત્યાર બાદ મુસલમાની સત્તાના વિદ્વાસકાળના બાળામાં મુખ્ય બાદશાહોની શિકારપ્રવૃત્તિનાં જે વર્ણનો લખાયાં છે, એમાંથી પ્રાણિશાસ્ત્રને લગતું મહત્વનું સાહિત્ય મળી આવે છે. ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓનો પ્રાચીન ઇતિહાસ લખનારને દિશામુચન કરનાર સાહિત્ય હોય તો આટલું જ.

વિવિધ પ્રાણીઓની શારીરિકતા અને સ્વભાવનાં અવલોકનની સેહાય લઈ, પ્રાણિજીવનના શુદ્ધ ઇતિહાસની રચનાનો આરંભ તો થયો અંગ્રેજ રાજસત્તાના હૃદય પછી, અને એનું મનજાગરણ કૃત્રિ દોષઈ નોફ્સ નામના ઈસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીના એક અંગ્રેજ અધિકારીએ. એ પૂર્વ, યુરપની પ્રબળ પ્રાચીન શ્રીષ્ઠ અને રોમના ઐતિહાસિકોદ્ધારા ભારતવર્ષના પ્રાણીઓ વિષે કઈક માહિતી તો હતી જ, પરંતુ પ્રત્યક્ષ સંસર્ગથી અર્ધિનાં પ્રાણીઓના સાસ્ત્રીયવર્ણન કરવાનો પ્રથમ પ્રયાસ તો નોફ્સે જ કર્યો છે.

૧

સંદ્રાસથી નીઝેલા નોફ્સના વહાણને સરદરીયે અકસ્માત થયો. એના સંભાળામ માટે એને સીકોતવા કિનારે લીનરડું પડ્યું. ત્યાંના રીતરીવાજોથી અનભિજ્ઞ નોફ્સ કેન્ડીનાં રાજની સલામે ગયો નહિ એ ગુન્દા જાદુ રાજાએ એને અને એના બાપને કેદ કર્યા. જન્દી દશામાં સુમરાન અર્થે એ જૂડ અને મરયાં પાળતો અને ભેગી ભેગી ટોપીઓ પમ્ જતાવતો અને અવકાસ મળતો, ત્યારે તદ્દેશીય વિવિધ પ્રાણીઓનાં

* સરખાવે, મારી 'Age of Animals' (જ. મું. ને. દિ. રો. ૩૫, ૪, ૮૮૪) નોંધ.

અવસોડન આલેખનમાં મરણુક રહેતો. વીસ વીસ વર્ષના (સને ૧૯૫૬-૧૯૭૩) આ દીર્ઘ બન્દીવાસમાં એણે જે અમૂલ્ય સાહિત્ય એકઠું કર્યું તે સર્વ, લંકાથી એનારી છૂટકા કે તરત જ એણે 'સીંચેલદૂધીપનાં પશુ, પંખી, માછલીઓ, સાપ અને જંતુઓ'નાં સચિત્ર ગ્રંથરૂપે પ્રસિદ્ધ કર્યું.

આધુનિક ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રના 'એણેસાયે નમઃ' એમાં સિંહલદૂધીપથી થયા. ત્યાર પછીના દોઢ સદીના ગાળામાં સીંચેલદૂધીપે વિશેષ અન્ય કોઈ પ્રયત્ન થયાનું નજીવામાં નથી. પણ સને ૧૮૨૧માં સર હંકી ટેવીના ભાઈ ડૉ. જ્હોન ટેવીનાં સીંચેલદૂધીપે પ્રવાસના વર્ણનાત્મક ગ્રંથમાં સીંચેલદૂધીપ સાપ અને તેમનાં ઝઢેરનાં અનુભવો તથા ત્યાંની જાતો વિશેના શ્રેષ્ઠ-એ નોંધ સહીત સીંચેલદૂધીપે પ્રાણિવર્ણનનો જોડે પ્રયત્ન ગણાય. સને ૧૮૫૧માં એન્ટોની સીંચેલદૂધીપ કિનારે જોવામાં આવતી કટલીક દુરાપ અને અદ્ભુત માછલીઓ વિશેની માહિતી પ્રસિદ્ધ કરી. સને ૧૮૫૨માં કેસાર્ટ નામના દાક્તરે 'સીંચેલદૂધીપે પ્રાણીઓ' વિશેનો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ થયો.

ત્યાર બાદ અનેક લેખકોએ સીંચેલદૂધીપે પ્રાણીઓ વિશેના આપણા જ્ઞાનમાં પુષ્કળ વધારો કર્યો છે. આપણા સાહિત્યના ટેનન્ટનું પ્રાણિશાસ્ત્ર (૧૮૬૧), લેગનેા પક્ષિવિષયનો અપૂર્વ ગ્રંથ (૧૮૮૦), મૂરનું 'પતંગીયા' (૧૮૮૦-૧૮૮૭) તેમજ ટ્રીન અને એસ્કેરીકનાં લખાણો ગણાવી શકાય. 'રોહીલીયા ઝેવેનિયા' નામની મહત્ત્વની ગ્રંથમાળા સને ૧૯૦૪થી કેલિફોર્નિયા ગુરુપ્રેસે પ્રસિદ્ધ કરવા માંડી હતી. આ સિંહલદૂધીપની વાત,

૨

ભારતવર્ષનાં પોતાના પ્રાણીઓ વિષેનું પ્રથમ પ્રકાશન તો મદરાસ ખાતેના ઇસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીના વનસ્પતિશાસ્ત્રી કોઓનીંગના 'હબ્બ' ખરના લેખને (૧૭૭૬) ગેણી શામ, જે કે ગ્રંથાલોક પ્રાણિવર્ણન પ્રસિદ્ધ કરવાનો પ્રયાસ તો પેટ્રીક રસલના ભાગે લય છે. કોઓનીંગના મરણ પછી એ, મદરાસ ખાતે ઇસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીનો 'પ્રકૃતિવિદ્' નીમાયો હતો (સને ૧૮૮૫). આ જગ્યાએથી એ સને ૧૭૮૬માં નિવૃત્ત થયો અને એનું સ્થાન વિલીયમ સેફ્ટમર્ગે સંભાળ્યું. વિલાયત ગયા બાદ એણે 'કોનોમંડળના સર્પો' વિષેનો એનો ગ્રંથ પ્રસિદ્ધ કર્યો (૧૭૬૬). સને ૧૮૦૨માં એણે 'વિજાયાપટ્ટમની માછલીઓ'ના ૨૦૦ ચિત્રો આલેખેલો અને વર્ણનો પ્રસિદ્ધ કર્યાં. એનો સાપ વિષેનો ગ્રંથ સને ૧૮૦૧ થી ૧૮૦૫ સુધીના કકડે કકડે પ્રસિદ્ધ થયો હતો.

સને ૧૭૬૩માં રોડ્રિગ્સજર્મની જંગલમાં જાવતી થતાં, એના અનુયાયીઓમાં એ, બુધ્ધાન અને વાલીકનાં નામ આવે છે. એમાંના બુધ્ધાને 'ગંગા અને એનો લખનદીઓની માછલીઓ' વિષેનાં ચિત્રો અને વર્ણન સને ૧૮૨૨માં પ્રસિદ્ધ કર્યાં હતાં.

સને ૧૮૦૦માં ડોનોવને 'ભારતવર્ષનાં જંતુઓ' વિષેનો પ્રથમ ઇતિહાસ ઉપાવવાનું શરૂ કર્યું. એ જ અવસરમાં હાર્ડ્વીક જંતુઓનો એનો અમૂલ્ય અને વિશાળ સંગ્રહ મરવામાં પ્રવૃત્ત બન્યો હતો. એના આધારે જ એણે પોતાનાં 'ભારતીય પ્રાણિશાસ્ત્રનાં ચિત્રો' (સને ૧૮૩૦-૩૨) પ્રસિદ્ધ કર્યાં હતાં. એમાં જંતુઓ એમાં વિવિધ સસ્તન પ્રાણીઓ, પંખીઓ સરીસૃપો તથા માછલીઓનાં વર્ણનો પણ કેવામાં આવ્યાં હતાં.

સને ૧૮૨૯માં બાયન હોડ્ગ્સને જાંબાળની એશિયાટીક સોસાયટીમાં પ્રાણીઓનો અભ્યાસ સૌ પહેલો દાખલ કર્યો. ત્યાર પહેલાં એ સોસાયટી પ્રાણિજીવનના અભ્યાસ પરત્વે પૂરેપૂરી ઉદાસીન હતી: આમાં કદાચ એ મંડળનો પ્રમુખ વીલીયમ જેમ્સનો પૂર્વચ્છ પણ કારણરૂપ હોય. પ્રાણિસાત્રના અભ્યાસનો આરંભ કરાવવા સાથે સાથે હોડ્ગ્સને સોસાયટીને અનેક બહુમૂલ્ય નમૂનાઓ ભેટ આપ્યા તેમજ સને ૧૮૨૦થી ૧૮૪૮ના ગાળામાં સોસાયટીના મુખપત્રોમાં સો જેટલા લેખ પણ પ્રસિદ્ધ કર્યા. નેપાળની રાજસભામાં એ ઘણાં વરસ સુધી રેસીડન્ટ તરીકે રહ્યો અને ત્યાંનાં પાખીઓ તથા અન્ય પ્રાણીઓ ઉપરાંત શિક્ષીત અને તિબેટનાં પ્રાણીઓના અવલોકન અભ્યાસ એણે કર્યા. એનાજ પુરુષાર્થને લીધે કલકત્તા સમસ્ત ભારતવર્ષમાં પ્રાણિજીવનના અભ્યાસનું એકમાત્ર કેન્દ્ર બની બેઠું.

સને ૧૮૩૯ના અંતસામાં ડૉ. મેફ્રૂલેલન્ડ નામનો ખંતીલો પ્રાણિવિદ એશિયાટીક સોસાયટીનો સંગ્રહપાલ નીભાયો. એણે સને ૧૮૪૧માં 'કલકત્તા જર્નલ ઓફ નેચરલ હિસ્ટરી' નામનું સામયિક કહાડયું અને સને ૧૮૪૭ સુધી નસાવી રાખ્યું. એના અનુયાયિ તરિકે એડવર્ડ પ્લાઇઘ સને ૧૮૪૧માં સંગ્રહપાલ નીભાયો અને તેજમાં ઉપર, જે સાલ (૧૮૬૪)માં આંખો સંગ્રહ સરકારે લઈ લીધો ત્યાં સુધી તે રહ્યો. 'ભારતવર્ષમાં પ્રકૃતિના ખેલે લમીને અભ્યાસ. અવલોકન, કરનાર. પ્રકૃતિવિદોના વિશિષ્ટ વર્ગનો એ જ પ્રેરણા હતો.'

ઈંગ્લીશીયલ ઇન્ડિયન ગ્યુઝિયમની સ્થાપના થતાં જ એના પહેલા અધ્યક્ષ તરિકે જાંબાળ એન્ડરસનની નીમણુક થઈ. એના સમકાલિનોમાં ડબલ્યુ. ડી. અને એચ. એફ. પ્લેન્ફોર્ડ, ડી. થીઓખોલ્ડ, એચ. ગોડવીન ઓસ્ટેન, એફ. સ્ટોલીફૂક્ષ અને જી. તથા એચ. નેવીલ જેવા સમર્થ પ્રાણિવિદો હતા. એમની તથા એમના અનુયામીઓ જે. વૂડ મેરશન, એ ડબલ્યુ. ઓલકોક, ડી. નાઈસેવીલ, વગેરેની તમામ પ્રવૃત્તિઓ એ સંગ્રહમાં જ કેન્દ્રિત થયેલી રહેતી. આ ધૂનના પ્રથમથી જ ભારતવર્ષમાં મેડેઈડરહિત પ્રાણીઓનાં જીવનના અભ્યાસને અદ્યુત, બળ અને પ્રેરણા મળ્યાં. પાછળ જણાવેલા ડોનોર્વનના 'ભારતીય જાતુઓના ઇતિહાસ'ના અપવાદ સિવાય મેડેઈડ વિનાનાં પ્રાણીઓનો અભ્યાસ ઠેઠ સને ૧૮૩૭ સુધી અસ્પૃશ્યજ રહ્યો હતો. એ વર્ષમાં બેન્સન અને હાંડરે 'રાજસા' વિષેની એમની લેખમાળાઓનો આરંભ કર્યો અને એમણે પ્રકટાવેલી, આ જ્ઞાનદીપિકા થીઓખોલ્ડ, અને પ્લેન્ફોર્ડ, ગોડવીન ઓસ્ટેન અને સ્ટોલીફૂક્ષએ પ્રજ્વલિત રાખી. સને ૧૮૪૦માં હોયે હિન્દુસ્તાન અને હિમાલયના જાંબાળો વિષે લેખ લખ્યા. સને ૧૮૪૭માં કાર્ટરે સુબાર્દના તળાવમાંની ધાદળીઓની રચના, વગેરે વિષેની એની નોંધ પ્રસિદ્ધ કરી. સૂકાયલા સાયવી રાખેલા નમૂનાઓના બદલે જીવનાં જમતાં મેડેઈડરહિત પ્રાણીઓના અભ્યાસની સુબાર્દમાં શરૂઆત કરનાર કાર્ટર પહેલો જ હતો. એના પછી કલકત્તામાં સ્ટોલીફૂક્ષ અને યૂડ મેસને આવી અભ્યાસપ્રણાલિકા ચાલુ રાખી.

૩

ભારતવર્ષમાં પ્રાણીઓના આધુનિક પદ્ધતિના અભ્યાસનો આરંભ, એનો કમિક વિશાસ અને હલકતામાં એ કેન્દ્રિત સ્થાપિ થયો. ત્યાં સુધીની આઠવી પૂર્વભૂમિકા પછી, વળી પાછા થોડા દરમ્યાન માછળ નવું પડશે. એ વખતે પ્રાણિજીવનના વિશિષ્ટ વર્ગોને લગતા આકર્ષણ લખનાર ને દૃઢ છવાયા પ્રાણિવિદો પુરુષાર્થ કરી રહ્યા હતાં, તેમાં હં. જેડ્ડોનનું નામ મોખરે આવે છે. સને ૧૮૩૬માં એની 'ભારતીય હીપ્પોલેપ્સનાં પક્ષીઓની યાદી' પ્રસિદ્ધ થઈ અને પરિણામે ભારત સરકારે આ દેશનાં કરોડવાળાં પ્રાણીઓ વિશે અંધમાળા તૈયાર કરવાનું એને સોંપ્યું આનો આરંભ એણે પોતાના પિય વિષય 'પંખીઓ' વિષેનો પહેલો ભાગ સને ૧૮૬૨માં 'ભારતનાં પંખીઓ' નામથી છપાવીને કર્યો. સરતન પ્રાણીઓનો એનો અંધ ૧૮૬૭ માં છપાવ્યો. આ જ અરસામાં બન્ધરનો 'ભારતના સરીસૃપો' (૧૮૬૪) અને તેનો 'ભારતની મગધીઓ' (૧૮૭૫-૭૮ જે ભાગ) પ્રસિદ્ધ થયા હતા.

જેડ્ડોનનો અંધથી કરોડવાળાં પ્રાણીઓના અભ્યાસને ખૂબ ઉત્તેજન મળ્યું અને એને પચડે ચાલીને રોબર્ટસન, લેન્ગ, એર્લ્સ, મરે, વગેરેએ અમૂલ્ય પુસ્તકો લખી પ્રસિદ્ધ કર્યાં. ભારતવર્ષની રાષ્ટ્રીય મદ્દાસભાનાસ્થાપક એલન જુમે 'રેડ્ડે ફેલ્સ' નામના પદ્ધિવિષયક ત્રૈમાસિકની સને ૧૮૭૨માં શરૂઆત કરી અને એ ઠેઠ ૧૮૮૮ સુધી ચાલ્યું.

આમ ઉત્તરોત્તર સંશોધનકાર્ય વધતું ગયું તેમ જેડ્ડોન, વગેરેના આકર્ષે અથો અપૂર્ણ અને અપૂરા નજાવા લાગ્યા, અને પરિણામે ભારત સરકારની લગતમણ્થી ભારતમંત્રીએ લંડનથી 'Fauna of British India' (બ્રિટિશ ભારતનાં પ્રાણીઓ) નામની અંધમાળા ૬ખદ્યુ. ડી. બ્લેન્ફોર્ડના તંત્રીપણાથી પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો અને એના પ્રથમ પુસ્તક બ્લેન્ફોર્ડે જાતે લખેલા 'ભારતનાં કરોડવાળાં પ્રાણીઓ'નો પ્રથમ ભાગ સને ૧૮૮૮માં પ્રસિદ્ધ થયો. આ અંધમાળામાં આજ પર્વત ૮૧ અથો પ્રસિદ્ધ થયા છે (જુઓ પરિશિષ્ટ). છતાં ભારતીય પ્રાણિજીવનના અંધમાં અસીમ અને વિશાળ છે કે એને અભ્યાસ અર્પણ થવાનો આવે તો કેઈ આરો જ દેખાતો નથી.

૪

હવે થોડુંક સામાયિકો વિશે. 'રેડ્ડે ફેલ્સ' (૧૮૭૨-૮૮) મદ્દાસનું લિટરેચર અને સાયન્સનું જર્નલ (૧૮૭૩-૭૭) અને હલકતાનું 'નેચર' લીટરેરી જર્નલ' (૧૮૪૧-૪૭) ઉપરાંત જોઈએ એક જ સામયિક જે અરસામાં પ્રસિદ્ધ થયું જેમાં પ્રાણીઓને લગતાં અભ્યાસ અવલોકન છપાતાં અને તે જ માગની એશીઆટીક સોસાયટીનું જર્નલ. જેમાં પણ ખૂબ લાભ અને એકાદ વિશિષ્ટ વિષયને આવરી લેતા લેખો તો જુદી પુસ્તિકાઓ રૂપે જ છપાવ્યા પડતા. સરકારના હાથમાં ઈન્ડીયન મ્યુઝિયમ આવ્યા પછી આવી પુસ્તિકાઓ કે કેટલોક છપાવવાનો આરંભ મ્યુઝિયમના ટ્રસ્ટીઓએ રોકાવના 'આમાચીફર' (૧૮૭૬) છપાવીને કર્યો. પછી આવી બીજા અનેક પુસ્તિકાઓ ફરી ફરી છપાવા લાગી, જે પાછળથી ઈન્ડીયન મ્યુઝિયમનાં 'રિપોર્ટ' અને 'મેમ્બર' નામે નિયતકાલિક જેવું રૂપ પામી, સને ૧૯૧૬ થી એ બંને મેમ્બરો મુઓહોલ્ડર સરવેના હાથમાં ગઈ છે.

સને ૧૮૮૬માં મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટી (સ્થાપના ૧૮૮૩) એ પોતાનું ત્રૈમાસિક 'જર્નલ' શરૂ કર્યું, જે ભારતવર્ષનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસમાં અત્યંત મહત્વનો ભાગ ભજવવા સરભર્યું હતું. એનો ઉદ્દેશ 'પ્રાણીઓ વિષે શાળામહાવિદ્યાલયનું રસ પાણુ સિદ્ધિથી હીધું ન હોય એવા પ્રકૃતિપ્રેમીઓને પ્રાણીજીવનમાં રસ લેતા કરવાનો હતો અને આ નિશ્ચયને વળગી રહી એ જર્નલ, એકલા મુંબઈ ઇલાકામાં જ નહિ પણ સમગ્ર ભારત અને બ્રહ્મ ભારતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસ અવલોકનની ઉત્કૃષ્ટ પરપરા ઉઠા સત્તાવન વરસથી જવલત રાખી છે. આ 'જર્નલ' પ્રસિદ્ધ થવા માંડ્યું. એ જ અરસામાં મરેજી 'ઇન્ડિયન એનલસ અને એગ્રીકલ એન્ડ નેચરલ સાયન્સ' નામનું માસિક મુંબાઈના વિક્ટોરીયા ગાર્ડન્સમાંથી પ્રસિદ્ધ કરવાનો આરંભ કર્યાનું જણાય છે.

*

*

*

ભારતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસના ઇતિહાસનો આ અદ્ય પરિચય જેટલો વિવિધ અને રસિક છે, એટલો પ્રેરણાદાયક પણ છે. પરંતુ આ તો ભૂતકાળની વાત યદ્યદ્ ભવિષ્યનું શું? આનો ચારસો ભોગવનાર તો ધણા છે પણ એને 'સાચવી રાખનાર, વધારનાર, વિકસાવનાર કેટલા નીકળશે, એ તો ભાવિના હાથમાં છે. છતાં સાધનહીન ભૂતકાળમાં જે બન્યું એ સાધનસંપન્ન આજના સમયમાં વધુ સરળતાથી બની શકે, એ નિઃસંશય છે. જરૂર છે માત્ર, જે દેશમાં જન્મ થયો છે તેના સંબંધમાં શક્ય એટલું તમામ જાણી લેવાની પ્રયત્ન કલકા ધરાવનાર અને તે માટે અગીરથ પ્રયત્ન કરનાર સાચી ધમરાવાળા પ્રકૃતિપ્રેમીઓની.

પરદેશીઓના જાણના અપાકારણનો એકમાત્ર એ જ ઉપાય છે.

પરિશિષ્ટ

FAUNA OF BRITISH INDIA

બ્રહ્મભારત-ભારતવર્ષ, બ્રહ્મદેશ અને સિંહલદ્વીપ-નાં પ્રાણિજીવનની આ અન્યમાળા લંડનથી ભારતીય મંત્રી તરફથી પ્રસિદ્ધ થાય છે. આજ પર્વત એમાં ૮૧ પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ થયા છે. એની નામાવલિ:—

કર્ણોડવાળો પ્રાણિવિભાગ (Vertebrates)

સસ્તન વંશ (Mammalia)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૮, ૧૮૯૧): લે. બ્લેન્ફોર્ડ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૬, ૧૯૪૧): લે. પોકોક્. ત્રણ ભાગમાં પૂરી થશે).

પક્ષિ વંશ (Aves)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૯): લે. ઓડ્ડસ; ભાગ ૩-૪ (૧૮૯૫, ૧૮૯૮): લે. બ્લેન્ફોર્ડ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૮ (૧૯૨૨, ૧૯૩૦): લે. સ્ટુઅર્ટ એકર.

સરીસૃપ વંશ (Reptilia & Batrachia)—પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧ (૧૮૯૦): લે. બુલેન્ગર. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧, ૧૯૩૫): લે. માલ્કમ સ્મિથ. ત્રીજો સાપ વિષેનો ભાગ તૈયાર થાય છે.

મત્સ્યવંશ (Pisces) પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૮૮૬) લે. ૩. પાંચ
ભાગની દ્વિતીયાવૃત્તિ તૈયાર થાય છે,

કરોડરહિત પ્રાણિવિભાગ (Invertebrata's)

સંધિપાદ પ્રાણીઓ (Arthropoda)

પતંગવંશ (Lepidoptera)—નક્તંશ (Moths) ભાગ ૧-૪ (૧૮૯૩-૯૬);
લે. હેમસન; ભાગ ૫ (૧૯૩૭) લે. ઈલ અને સ્પેક્ટ. દિવાચર (Butterflies)—
પ્રથમાવૃત્તિ : ભાગ ૧-૨ (૧૯૦૫, ૧૯૦૭) લે. બીંધામ. દ્વિતીયાવૃત્તિ : ભાગ
૧ (૧૯૩૯); લે. ટાન્બોલ. પાંચ ભાગમાં પૂરી થશે.

કપાટપૃષ્ઠવંશ (Coleoptera)—Adephaga—ભાગ ૧ સામાન્ય વિવેચનાત્મક
(૧૯૧૨); લે. કાલ્લર. ભાગ ૧-૨ Carabid (૧૯૨૬-૧૯૩૫). લે. એન્ડ્ર્યુઝ. ત્રીજો
ભાગ તૈયાર થાય છે.

Staphylinoidae : ભાગ ૧-૪ (૧૯૩૦-૩૬); લે. ડેમેન્ગન.

Claxicornia : ભાગ ૧ (૧૯૨૫); લે. એરો.

Phytophaga : ભાગ ૧ (૧૯૦૬); લે. ગેલેન; ભાગ ૧ (૧૯૦૬); લે. નેટાબી;
ભાગ ૨-૪ (૧૯૧૯-૩૬); લે. મીલિક.

Rhyssophora (Curculionidae) : ભાગ ૧ (૧૯૧૬); લે. માર્સલ. બીજો
બે ભાગ તૈયાર થાય છે.

Lamellicornia (Scarabidae) : ભાગ ૧-૩ (૧૯૧૦-૩૧); લે. એરો
એરો ભાગ તૈયાર થાય છે.

સરસપદ્મવંશ (Hymenoptera)—Wasps, Bees : ભાગ ૧ (૧૮૯૭);
લે. બીંધામ.

Ants, Cuckoo-wasps : ભાગ ૨ (૧૯૦૩); લે. બીંધામ.
Ichneumonidae : ભાગ ૩ (૧૯૧૩); લે. મેતલ્લી.

દ્વિપદ વંશ (Diptera)—ભાગ ૧-૩ (૧૯૧૨-૧૯૨૩); લે. જુનેટી. ભાગ
૪ (૧૯૩૩) લે. ક્રીસ્ટોફર્સ; ભાગ ૫ (૧૯૩૪); લે. બેરોલ્ડ. ભાગ ૬ (૧૯૪૦); લે.
સીનીયર વ્હાઇટ, પગેરે. બીજા ત્રણ ભાગ તૈયાર થાય છે.

સરોળાનો વંશ (Aphaniptera)—Fleas ; એક ભાગ તૈયાર થાય છે.
લે. સીડ્.

મકુજીવંશ (Rhynchota)—ભાગ ૧-૭ (૧૯૦૨-૧૯૧૮); લે. ડીરટન્ટ.

તીરનો વંશ (Orthoptera)—તીર : પ્રથમાવૃત્તિ ભાગ ૧ (૧૯૧૪) લે. ક્રેબી;
દ્વિતીયાવૃત્તિ તૈયાર થાય છે. એ સિવાયનાં બીજાં કીટકના બે વધુ ભાગ છપાશે.

—(Dermoptera)—ભાગ ૧ (૧૯૧૦); લે. બર.

દીક્ષા વાહીયાનો વંશ (Odonata)—ભાગ ૧-૩ (૧૯૩૩-૩૬); લે. ફ્રેડર.

વીંછીકરોળીયાનો વંશ (Arachnida)—ભાગ ૧ (૧૯૦૦); લે. પોકોક.

વજીરવંશ (Crustacea)—ત્રણ ભાગમાં તૈયાર થાય છે.

(Echinodermata)—એક ભાગમાં તૈયાર થાય છે.

[૧૩૦ માં પાને ચાલુ

સ્વીકાર

પુસ્તકો, વગેરે

પ્રો. સાંકળચંદ જેઠાલાલ શાહ, એમ. એ તારફો : (ન્યુ બુક કંપનીવાળા
મીત્રિવેદીના સહકારદ્વારા) —

- Singer and Barends : Some Unreconized Laws of Nature.
Buckley : A short History of Natural Science.
Harrison, W. J. : Earth-knowledge, Part II.
International Catalouge of Scientific Literature, 1st. Annual
Issue, Part II. Physiology, Published by the
Royal Society of London.
Geikie, James : Earth Sculprure or the Origin of Land-Forms.
Lyell, Charles : Elements of Geology.
Geikie, Archibald : Landscape in History.
Jukes, J. B. : The Studeot's Manual of Geology.
Guenther : Darwinism and the Problems of Life.
Morgan : Evolution and Adaptation.
Metcalf : Organic Evolution.

અનુસંધાન ૧૨૯ મા પાનથી]

શંખાદિવર્ગ (Mollusca)

શંખાદિ વંશ (Mollusca)—ભાગ ૧ (૧૯૦૮): લે. પ્લેન્ડોર્ડ; ભાગ ૨-૩
(૧૯૧૪-૧૯૨૧) લે. ગ્યુક; ભાગ ૪ (૧૯૧૫): લે. ગ્રેસ્ટેન. પાંચમો ભાગ તૈયાર થાય છે.

—કૃમીવર્ગ (Vermes)

- (Oligochaeta)—ભાગ ૧ (૧૯૨૩): લે. સ્ટેફેન્સન.
- (Polychaeta)—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.
- (Hirudinea)—ભાગ ૧ (૧૯૨૭): લે. હાર્ડિંગ અને પર્સીમુર.
- (Cestoda)—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૦): લે. સાવયવેલ.
- (Trematoda)—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.
- (Nematoda)—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧-૩૬): લે. બેલીસ.

—(Coelenterata, વગેરે)

—મીડા પાણીની વાદળીએ; ભાગ ૧ (૧૯૧૧): લે. એન્ટોલ.

—(Porifera)

—એક ભાગ તૈયાર થાય છે.

—(Protozoa)

—ભાગ ૧-૨ (૧૯૩૧-૧૯૩૮): લે. બાપીયા.

- Bastion, H. C. : The Evolution of Life.
 Reid, G. A. : The Present Evolution of Man.
 Macnamara : The Evolution and Function of Living Purposive Matter.
 Lock, R. H. : Variation, Heredity and Evolution.
 Saleeby, C. W. : Heredity.
 Bateson, W. : The Methods and Scope of Genetics.
 Bastian : The Brain as an Organ of Mind.
 Thomson : Threads in the Web of Life.
 Conn, H. W. : The Story of Germ Life.
 Huxley & Martin : Practical Biology.
 Kerner and Oliver : The Natural History of Plants, Vols. I & II.
 Bose, J. C. : Plant Response.
 Walter : The Signs of Life.
 Hooker, J. D. : A Sketch of the Flora of British India.
 Green, J. R. : Botany.
 Beddard, F. E. : A Book of Whales.
 Marshall : The Frog.

FAUNA OF BRITISH INDIA:—

- Hampson : Moths, Vols. I-IV.
 Bingham : Hymenoptera, Vol. I
 Day : Fishes, Vols. I & II.
 Boulenger : Reptilia and Batrachia.
 Oates : Birds, Vols. I & II.
 Blanford : Birds Vols. III & IV.
 Blanford : Mammalia.

સંપ્રીત

- સામનાથ, ડો. : A Contribution to the Stratigraphy of Cutch
 Palaeontological Study of Gastropods from
 Laki and Bagatora, Sind.

સામાયિકો, પત્રો.

સુપ્રિજ્ઞાન : આર્થિક પ્રેક્ષ, પૂણા : નિયમિત.

Journal : ગુજરાત સંશોધન મંડળ, મુંબઈ, જુન ૧૯૨૩.

કવિવિધાર : નિયમિત

કૃષ્ણાખ : ..

આર્ય : ..

કાં તો તેને પાછા આવવા માટે ખાતાપાણીનો એક દોઢ ફૂલોંગ બેઠકો વિસ્તાર તરી હાલો બેઠકો. દોઢ ચપડી અને હવાડી હોવાથી બિલાડો તેમાં હોય તેથી ખાત-વાએને પુછતાં તેઓએ એવો મક્કમ અભિપ્રાય આપ્યો કે બિલાડો પડ તરી ગયો હોવો બેઠકો.

પાણીથી દૂર ભાગનાર બિલાડી કરી સ્વેચ્છાથી પાણીમાં પડી એટલો પહોળો પડ જોળી નય તે તમને શક્ય લાગે છે? બિલાડી તરવા પડી હોય એવો કોઈ દાખલો તમારા નજીવામાં છે?

ધોરખંદર : એપ્રિલ ૧૯૪૩

વિગ્નય મુ. વામુ

[બિલાડી—અને દીપડાને પાણી ખૂબ અજીમતું હોય છે, એ વાત સાચી છે એટલે તમારો અનુભવ અત્યંત આશ્ચર્યકારક અણુય. મને તો હજુ પણ ભરોસો નથી પડતો કે તમારો બિલાડો ખરેખર બાહર તરી ગયો હોય. કેટલીક બિલાડીઓ વરસતા વરસાદમાં પહોળી ધીમા પગલે ચાલતી આવતી મેં જોઈ છે, પણ સ્વેચ્છાએ પાણીમાં પડનારી બિલાડીનો મને અનુભવ નથી થયો.

પરંતુ વાધની વાત નહીં છે. બિલાડીનો સંગોની છતાં એને પાણી ખૂબ ગમે છે. બિનાજાના દિવસોમાં ધણી વખત ખરે ખરે પાણીમાં ગળાખૂડ બેઠલા વાધ નહરે પડેલા છે. તરવારા પણ એ જખ્ખર હોય છે. સુંદર વનમાં ભરતીનાં પાણીના વિશાળ પટ, આ બેઠકો પેલા બેઠકોમાં, નિરાતે તરી જતા વાધ અનેક વખત ભોવામાં આયા છે. મેં જોતે પણ એક વખત પાલણપુર પાસેના બાલારામની નાની નદી પાર કરી જતો વાધ જોયો છે.

બિલાડી અને દીપડાથી વાધનો આવો—ગરમીથી અસહનશીલતા અને પાણીને શોખ-ભિન્ન-સ્વભાવ, કેટલાક તફીદો સૂચવે છે તેમ, વાધ સાઈબીરીયા અને મધ્ય એશીયાના શીત પ્રદેશો છોડીને ભારતવર્ષમાં વસવા આવી, એને ધણે લાગે કાળ નથી થયો, એ વાતની સાક્ષી પૂરે છે.—તંત્રી]

૨. સાપને જોળખવાની સહેલી રીત

ચાલુ વર્ષે નન્યુઝીલેન્ડના પ્રથમ સપ્તાહમાં કલકત્તા ખાતે ભરાયેલી હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદમાં હૈદરાબાદ (દક્ષિણ) ના ડૉ. ફઝલે કરીમખાન સર્પોને કેમ જોળખવા એ બાબતની ચર્ચા કરવાના છે એવું પરિષદ ભરાયા પહેલાં નિબંધો અને ચર્ચાપત્રોના સારસાગ આપતું જે પુસ્તક પ્રસિદ્ધ થાય છે એમાં વાચવાથી, એ વિષયની સંપૂર્ણ માહિતી આપતો પત્ર મોકલવા માટે પ્રકૃતિ મંડળના પ્રમુખ શ્રી. આસાણાએ એમને લખ્યું હતું. એના જવાબમાં એમણે પોતે કલકત્તામાં ચર્ચા દરમ્યાન શું બોલવાના છે, એમના જલ્લામાં કેટલી જાતના સાપ દેખાવમાં અને સ્વભાવમાં કેવા હોય છે એ વિશે માહિતી આપતો નાનો નિબંધ મોકલ્યો છે. આ નિબંધમાં ડૉ. કરીમખાન શરૂઆતમાં હિંદમાં સર્પોથી થતી ધુવારીના આંકડા આપી સર્પોને સહેલી રીતે જોળખવાની કેટલી અનિવાર્ય નરર છે એ સમજાવે છે. આજસુધીમાં સર્પવિદ્યા-વિશારદોએ સર્પોને, ખાસ કરીને હેરી સર્પોને—જોળખવા માટે એમનાં લીંગાંની.

ત્યનાનો ઉપયોગ કરવાની જે પદ્ધતિ અજ્ઞાત્યાર કરી છે, એનાથી પોતાને સતેવ થયો નથી એટલે બીજા કોઈ પદ્ધતિ શોધી કાઢવા માટે એમણે એમના જીવલેખમાં ઘટા દરેક સાપનો ઝીલ્વટથી અલ્પાસ કર્યો છે અને એ અલ્પાસને પરિણામે એ એવા નિર્ણય ઉપર આવ્યા છે કે દરેક સાપમાં કંઈને કંઈ આકાર રંગ, વગેરેની વિશિષ્ટતા હોય છે જેને લઈને એને ઓળખવો સહેલો થઈ પડે છે. એમની મુખ્ય દલીલ એ છે કે કુદરતે સાપને વિશિષ્ટ સ્વરૂપ અને આકાર બદલા છે એટલે જો એનો સુક્ષ્મ અલ્પાસ કરવામાં આવે તો કુદરતમાં પણ સાપને ઓળખવા માટે જરાય મુશ્કેલી ન નડે. પોતા પુરતું તો રોકટર એમ કહે છે કે જંગલોમાં કોઈ પણ સાપને જોતાં વેતજ દાણવારમાં એ સાપને ઓળખી કાઢે છે. આ પદ્ધતિ એમના મતથી એટલી બધી સરળ સચોટ અને ચોક્કસ છે કે એમણે પોતાના જીવલેખમાં ઘટા સર્પોના રંગીન ચિત્રો દેવાર કરાવ્યા છે અને આ ચિત્રોદ્વારા એ સર્પોની ઓળખાણ વિધાર્થીઓ અને ગામડાની પ્રવ્રને આપવાનો ઈરાદો રાખે છે અને આગ્રહપૂર્વક બલામણુ કરે છે કે આપણા દેશના દરેક જીવલેખમાં આ પદ્ધતિદ્વારા જનતાને સર્પોની ઓળખાણ કરાવવી જોઈએ.

રોકટરે પરિપક્વ આ વિષયની ચર્ચા કરી હતી કે નહિ, અને કરી હતી તો ચર્ચા દરમ્યાન ક્યા ક્યા મુદ્દા ઉભા થયા હતા, એની ખબર નથી. ફરીથી રોકટરને આ બાબત પુછાવીએ અમર તો પરિપક્વ તરફથી ત્યાં થયેલી ચર્ચાઓનું સંક્ષિપ્તર પુસ્તક બહાર પડે ત્યારે એ ખબર પડે. પરંતુ કુદરતે દરેક પ્રાણીને જેમ વિશિષ્ટ સ્વરૂપ આપ્યું છે એમ સર્પોને પણ આપ્યું છે એ વિધાન માન્ય રાખવા છતાં એ દર્શકત અવદારમાં કેટલી ઉપયોગી થઈ પડે એ પ્રશ્ન છે. સર્પો એવા પ્રાણીઓ છે કે જેને જોવાના પ્રસંગો ઘણાજ ઓછા હોય છે અને જ્યારે જ્યારે જોવામાં આવે ત્યારે કાતો એને જોઈને નાસી જઈએ અથવા સાપ પોતે નાસી જાય અથવા બહુ બહુ તો એને મારીને ફેંકી દઈએ. એ સિવાય સાપનો કંઈ ઉપયોગ ન હોવાથી સામાન્ય જનતા સાપના પરિચયમાં આવતી નથી. બીજાં પ્રાણીઓની માફક સાપને પાળવામાં આવતા નથી એટલે એમની સાથેનો આપણો પરિચય નહિ જેવો હોય છે. અલગત રોકટરનું કહેવું સત્ય છે કે દરેક સાપનો વિશિષ્ટ આકાર હોય છે એટલે જો એમનો ગારીકાઈથી અલ્પાસ કરવામાં આવે તો સાપને સહેલાઈથી ઓળખી શકાય. ધારો કે જનતાને પોતપોતાના જીવલેખમાં ઘટા સર્પોની આ રીતે માહિતી આપવામાં આવે તો એનાથી લાભ થાય કે અને લાભ છે કે ખાસ લાભ થવાનો સંભવ નથી, કારણકે સાપને એકાદ જે વજન જોવાથી એને ધ્યાનમાં રાખવો મુશ્કેલ થઈ પડે છે જો સાપ પાળતા હોય અને નિત્ય એના પ્રત્યક્ષ પરિચયમાં આવતા હોય એવાને માટે સાપને ઓળખવાનું સહેલું થઈ પડે પણ એકાદ વજન નિશાળમાં વિધાર્થીઓને સાપ જતાવવાથી કંઈ અર્થ મૂરે નહિ. નિત્ય પરિચય એજ ઉપયોગી છે. દાખલા તરીકે આપણને નિત્ય પરિચિત મંખી અને મચ્છર સામાન્ય કીટકો હોવાને બદલે અમુક પ્રદેશમાં અને ઝૂંપડામાં ઘણાજ પરિચિત સંજ્યામાં જોવામાં આવતાં હોય તો એમને ઓળખવાનું કેટલું મુશ્કેલ થઈ પડતું? માખી અને મચ્છર

તેવાં નાનાં પ્રાણીઓને જવા દઈએ અને શાદમૂચ, જેવાં મોટાં પક્ષીનો દાખલો લઈએ. શાદમૂચને આખાદ મળતું પણ એનાથી રહેજ નાનું એમુ (Emu) નામનું પક્ષી થાય છે. પ્રાણિસંગ્રહાલયમાં આ પક્ષીઓ રાખવામાં આવે છે. શાદમૂચ અને એમુ વચ્ચે ગોરાઓ કરનારાઓની સખા કેટલી છે એ નક્કી કરવું હોય તો યુનઈના વિઝટોરિયા ખાઈનમાં જાતે. બીજો ચકલી અને સુમરીનો દાખલો. દરેક મામની આસપાસ સુમરીનાં ટાળાં નવરે ચડે છે, છતાંય ચકલી અને સુમરી વચ્ચેનો મેદ કેટલા નહો છે ?

ટોક્ટરની પદ્ધતિ પરિમિત સંલેખો પુરતીજ હપયોગી કહી શકાય. સામાન્ય સંલેખોમાં એ જાદુ હપયોગી થઈ શકે એમ નથી. હૈદરાબાદ જલ્લામાં જે જે સર્પો થાય છે એ બધા જ લગતજ આપણે ત્યાં જોવામાં આવે છે. આપણે ત્યાં થતા પાંચ નવતના જેરી સર્પોનો દરેકનો વિગિષ્ટ આકાર અને સ્વરૂપ છે એટલે ફક્ત એ પાંચજ ને આપણી સમક્ષ હોય તો દરેકને સહેલાઈથી ઓળખી શકાય, પરંતુ આ જેરી સાપને મળતા બીજા મીઠા સાપ એમને એવા આજેદુમ મળતા હોય છે કે લલમત્રા જોયાં આવે. રાખલા તરીકે નામ અને ધામણ, કાળોતરો અને વહ્લ નામનો સાપ, ખડચીનજો અને કોસ્યુબર દેલીના નામનો સાપ. આ દરેક જોડકાના બંને સાપ એક બીજાને એટલા ઘાયા મળતા હોય છે કે કુદરતમાં એમને ઓળખવા ખરેખર મુશ્કેલ થઈ પડે. એટલે સાપ કઈ જાતનો છે એ ઉત્તરનું નક્કી કરવા માટે એમનાં બૌદ્ધિકાંની રચનાનો આશ્રય લીધા વગર છુટકો નથી. આ આખી ચર્ચાનો સુદો ટોક્ટર ફ્રાયે કરીમખાને ખોટા કારવાનો નથી. ટોક્ટર જે કઈ કહે છે એ સર્પોના નિત્ય પરિચયવાળાઓનેજ હપયોગી થઈ પડે એમ છે, અને તે પણ કુદરતમાં જોને આવા નિત્ય પરિચય કરવાના પ્રસંગ પડતા હોય એને જ. પોર્તુગામાં પુરી રાખેલા સાપને દરેકજ જોતા હોઈએ તો પણ કુદરતમાં એને જોતા તરતજ ઓળખી કાઢવો મુશ્કેલ થઈ પડે. ખાસ કરીને સાપના ભચ્ચાઓ આ પ્રશ્નને વધુ મુશ્કેલ બનાવે છે. ભચ્ચાઓ બાદ કરતાં, એવા ઘોડા સાપ છે કે જેને ધણા અનુભવ પછી કુદરતમાં જોઈને તરતજ ઓળખી શકીએ, છતાંય ચકાને સ્થાન તો ખરાં. ઉત્તરનો નિર્ણય બૌદ્ધિકાંની રચના ઉપરથીજ થઈ શકે. એટલે સામાન્ય જનતા મોટે આ પદ્ધતિ સફળ થવાનો સંભવ નથી.

—૨. ગી. ખરોલી

૩. સાપના ઝહેર વિષે પ્રકીર્ણ

૧. જેના મ્દોમાંનું વિષર્ચક પૂરેપૂરું વિષોક્ત હોય છે, એવા સાપની પૃચ્છીમાં એકંદર ૨૫૦ જાતો છે. આમાંની ૭૬ જાતોનું કદ અત્યંત નાનું હોવાથી દુર્લભપાત્ર છે. બાકી ૧૬૦-૧૭૫ જાતો. કુલ ૨૩૦૦ સર્પવિજ્ઞાનોમાંથી માણસને લેખમકારક આટલી જ જોડે સાપવિજ્ઞાનોમાત્ર આઠસાત ટકા. આમાં મોટામાં મોટો ઝહેરી સાપ 'રાજનામ'—King cobra: ૧૮ ફૂટનો. ભારમાં ભારે વાળવાદ મુંદેરી સાપ 'બુરામાસ્ટર' ૧૧-૧૨ ફૂટનો. (સમગ્ર સર્પસાપમાં મોટામાં મોટો સાપ 'એનેકોન્ડા': ૪૬ ફૂટનો. મલાયલા અજમર પણ ૨૬ ફૂટના થાય છે. નાનામાં નાનો સાપ. શું થવાના લેખ'ટના' સોખા જેવડો જ હોય છે.) દરીયાઈ સાપ એટલે ખારા પાણીના નામ.

૨. દેશવિશેષના હિસાબે,

અમેરીકા : રક્તચરક, બોટર બ્રાહ્મસીન અને કોરલ સ્નેહના દંશથી મુખ્યત્વે માણસનાં મોત થાય છે, પણ તે નૂન પ્રમાણમાં.

યુરપ : વાહપર (ખડગીતજાનું ઝોત)ના વંશનું પ્રમાણ વધારે હોવા છતાં મરણનો આંકડો ખૂબ ઓછો હોય છે,

આફ્રીકા : કાલસર્પોની નતો તેા ઘણી છે પણ મરણ પ્રમાણ ઝાઝું નેવામાં આવતું નથી. (ગિરાઓ સંબંધમાં આ વાત સાચી દરી પણ એ દેશના વતનીઓના સા હાલ છે, એ વિષે વિશ્વસનીય માહિતીનો અભાવ હોવાથી, ઉપરનું વિધાન અયોગ્ય અને અમૂર્ત જ ગણાય.)

સર્પદંશથી ભારેમાં ભારે મરણ પ્રમાણ ભારત, દ. આઝીસ, અને ઓસ્ટ્રેલીયા-આ ત્રણ દેશોમાં જ નોંધાયું છે. એમાં

ભારતવર્ષ : સુપ્રસિદ્ધ ડૉ. ફ્રેઝરના કથન અનુસાર આ દેશમાં દર એક હજાર મરણમાં એક મરણ સર્પવિપત્ત્ય દ્વારા છે. પ્રતિવર્ષ આપણા ત્યાં ૨૭૦૦૦ મરણ સાપ કરવાથી થાય છે. ભારતવર્ષના નામ અને

દક્ષિણ આઝીસ : નાફેર-ડી લાન્સની કેટલીક નતો વિશ્વની તમામ ઝહેરી સાપની ચોનીઓમાં સૌથી વધુ પ્રમાણમાં છે.

ઓસ્ટ્રેલીયા : અહિંના ઘણાખરા સાપ ઝહેરી જ હોય છે,

૩. સર્પ વિપત્તિનાં ઘટક દ્રવ્યો : સર્પવિપત્તિ હનનશક્તિ અને સર્પના કદને કશોજ સંબંધ નથી, વિપત્તિ એક જ પરમાણુમાં, તમામ ઝહેરી સાપોમાં સૌથી વધુમાં વધુ ઘાતક વિપદ્રવ્યનું પ્રમાણ, સાચો પાકોના સીમાડે રહેતા 'Boithrops insularis' નામના ચીતજાના વિપમાં નેવામાં આવે છે. ચક્રમાં એનું ભરફ.

ઝહેરની શક્તિનું માપ કહાડવા માટે રસાયનશાસ્ત્રીઓ કબુતર ઉપર પ્રયોગ કરે છે. પ્રયોગશાળામાં સામાન્ય નતિના કબુતરને ઝહેરના જે ઓછામાં ઓછા પ્રમાણથી મારી શકાય, તે માપને તે નતના ઝહેરની ઘાતકશક્તિ ગણવામાં આવે છે. આ ધોરણે પ્રયોગ કરતાં 'ઓથોપ્સ'ના વિપના એક મીલીગ્રામનો ૪/૧૦૦૦ ભાગ નસમાં દાખલ કરવાથી અને ૪૦/૧૦૦૦ ભાગ સ્નાયુમાં દાખલ કરવાથી કબુતરનો ઘાતક નીવડે છે. અન્ય સર્પ વિપોના પ્રમાણમાં આ ઘાતકતા અત્યંત ભયંકર અને આશ્ચર્યકારક ગણાય, કારણ એની સરખામણીમાં ફેર-ડી-લાન્સ (Boithrops atrox: એનો આદાર જાંદર અને એના વર્મનાં અન્ય પ્રાણીઓ)ના ઝહેરના ઘાતક તત્વનું પ્રમાણ અનુક્રમે ૨૦/૧૦૦૦ અને ૭૦૦/૧૦૦૦ છે. આ ઉપરથી એટલું તો સ્પષ્ટ છે કે વિપધારણ કરનારને અત્યંત સદાયક થઈ પડે તે માટે, વિપની ઘાતકશક્તિ અને શિકારનું મરણ લાવવા માટેની ઝડપ એટલે વિપની લીપતા વચ્ચે અત્યંત ગાઢ સંબંધ હોય છે. એ રીતે ફરીયાઈ સાપનું ઝહેર માણસને નેજમકારક હોવા છતાં માહલાને તો તત્કાળ પ્રાણ દરી લે છે. 'કોરલ' સાપ (Elaap)નું ઝહેર સસ્તન પ્રાણીઓને પીરી પણ ચેપક અસર કરનારું હોય છે છતાં સરીસૃપોનું તો એ અત્યંત ત્વરાથી ઘાતક નીવડે છે, કારણ આ નતના સાપનો આદાર મુખ્યત્વે ધો, વગેરે તથા અન્ય સાપ જ છે.

નિર્દોષમાં નિર્દોષ મનાતા સાપની લાળ પણ ઘોરે પછે અરે એના વિશિષ્ટ લક્ષ્ય માટે તો 'અંદેરી' હોય છે. જ એ સત્ય લક્ષમાં હોતાં, એ પણ નિર્વિવાદ છે કે આવી ઘાતકશક્તિને પરિણામે જ અનેક કુળોના વિકાસ પછી, અતે આ લાળને શિકારના શરીરમાં દાખલ કરવાના સ્ત્રોત પ્રતિના સાધનતરિકે વિષમંત્રનો હૃદય પરિણામો છે અને એના ફળરૂપે જ લાળનું પોતાનું, એ પ્રકારનાં વિશિષ્ટ શુભવાળાં વિદ્યા-જ્ઞાન-વંતુઓને અસર કરનારું (Neurotic) નામ, વગેરેનું તથા રક્તવાહિનીઓની શક્તિ દહનારું (Haemolytic) ચીતળા, વગેરેનું-માં રૂપાંતર થયું છે.

આ સંબંધમાં લેફ. કર્નલ સોખે કહે છે (જ. મું. ને. હી. સો. ૩૬, ૬૫૪): "સાપનું અંદેર, એના સજીવ અને ચપળ શિકારને કાણુમાત્રમાં નિશ્ચિત નિશ્ચેષ્ટ બનાવી દેવાની અને પછી એને આખો ગળી ગયા બાદ પચાવી દેવાની ક્રિયાઓને પૂરેપૂરે અનુકૂળ હોય છે. આમ થવાનું કારણ અંદેરમાંનાં અદ્ભુત અસરકારક વિવિધ અંદેરી તત્ત્વોનું અસ્તિત્વ છે. આ તત્ત્વોની અસર (૧) સ્નાયુઓમાંના જ્ઞાનતંતુઓ ઉપર થાય છે એને કીચે સ્નાયુઓનો લઘવા થતા, શ્વાસોચ્છવાસના સ્નાયુઓ નિશ્ચેષ્ટ બની નષ્ટ મરણ થાય છે; (૨) સ્ત્રીધી રક્તવહનની ક્રિયા ઉપર થાય છે અને એને કીચે હૃદય બંધ પડી નવાપી મૃત્યુ થાય છે; (૩) ખુદ લોહીના ઉપર થાય છે, અને એના પરિણામે રક્તવાહિનીઓમાંનું લોહી ઠંડું પીછ નહીં થઈ બૂની નય છે અને તો એનાથી લેલકી ક્રિયા થાય છે. એ ઉપરાંત ગળી લોહીમાંના રક્તકણો પણ નાશ પામે છે; (૪) રક્તવાહિની શિરાઓની દીવાલો ઉપર થાય છે એને કીચે એ દીવાલો ફાટી નહીં શિરાઓમાંનું લોહી સ્નાયુઓમાં પ્રવેશ વહેવા માટે છે; (૫) સ્નાયુઓ ઉપર થાય છે અને એને કીચે અંદેરમાંનાં કદોબાટ લાવનારાં અંદેરી તત્ત્વોની અસરથી સ્નાયુઓ પોતે કાંટી ઓગળી નય છે.

"આ ઉપરાંત તત્ત્વો પ્રત્યેક સાપના અંદેરમાં સર્વાંશે વિકસેલાં હોતાં નથી. કોઈના અંદેરમાં અમુક તત્ત્વો વધુ પ્રમાણમાં હાજર હોય છે તો બાકીનાં તત્ત્વો ગળી બીજી જગના સાપના અંદેરમાં પ્રધાનપણે અસ્તિત્વ ધરાવે છે. ભારતવર્ષના સાપોમાં જ્ઞાનતંતુઓને અસર કરનારાં તત્ત્વો નાગના અંદેરમાં ખૂબ પરિપૂર્ણરૂપે પડોંચ્યાં છે ત્યારે રક્તવહન ક્રિયાનાં વિકારક તત્ત્વો ખડકીયજાના અંદેરમાં પ્રધાનપણે નાગરે પડે છે.

"સાપ અને એના શિકાર વચ્ચેના સંબંધની સાંકળરૂપે આવાં વિષનો મનુષ્યના દિલમાં પણ પ્રયોગ કરી સકાય છે. દા. ત. નાગનું અંદેર એના ઉપર સજીવિયાં ન થઈ શકે તેવા કેન્સરને વધન મહાકાળ તો નહિ પણ તત્કાલ કુખાવો ઓછો કરનાર તો અવરમ નીવડે છે. ખડકીયજાનું વિષ વહેતા લોહીને અટકાવવાનો અત્યંત અભેદ ઉપાય છે. એટલે ધામાંથી કે ગળાના કાશા અથવા કાંત કદાહવાની શસ્ત્રક્રિયા પ્રસંગે વહેતું લોહી અટકાવવાના સફળ ઉપચાર તરીકે એ વિષ અત્યંત અમૂલ્ય ઉપચાર નીવડ્યું છે. માત્ર વાહના ફરકના ઉપાય તરિકેની સર્પવિષની ઉપચારિતા હજી પૂરવાર થઈ શકી નથી."

પણ દાખલામાં સાપનું અંદેર કોઈ પણ જાતની વિદિયા સિવાય ગળી નહીં

સકાય છે કારણ જઠરાસની ખદાસની અસર દેહજ એની ધાતુકતાનો વિનાશ થાય છે. પરંતુ ખડચીનળાની અને નાગની ભતના સાથ તથા એસ્ટ્રેલીઆના બચકર કાળા સાથ એવી ભતનાં વિશિષ્ટ ઝટક ઉત્પન્ન કરે છે કે જે આમ જઠરાસની મહાએ ખાય લીડી રાકે છે અને એ રસની એમના ઉપર કચી જ વિનાશક અસર પતી નથી.

સર્પવિપનું પૃથક્કરણ કરતાં, એમાંથી નીચેનાં તત્ત્વો સ્વતંત્રરૂપે છટાં પાડી શકાયા છે. (સર્પવિપનું અટકું જ્ઞાન મેળવી શકાય છે પણ વીંછીના ઝટકરતું પૃથક્કરણ ભણવામા આવ્યું નથી). સ્પષ્ટતા ખાતર એ નીચે અંગ્રેજીમાં આપ્યાં છે :

- (૧) A fibrin
An anti-fibrin, and | fermex;
A protolytic
- (૨) Cytolytins capable of acting on red cells, leucocytes, endothelial cells in blood vessels, nerve cells as well as cells of other tissues;
- (૩) Other cytolytins of the nature of amboceptors, which are probably distinct for each sort of cell;
- (૪) Agglutinins for the red blood cells;
- (૫) An anti-bactericidal substance;
- (૬) Newro-toxins, varying with the species, in regard to selective nervous affinity;
- (૭) A substance which reinforces the cardiac tonus.

એન્ડીવીનીન: સર્પવિપનો એકમાત્ર સફળ ઉપચાર એન્ડીવીનીન છે અને જે ભતનો સર્પ કરડથો હોય તે જ ભતના સાંધનાં ઝટકમાંથી બનાવેલું એન્ડીવીનીન વાપરતું એ જ સૌથી વધુ હલાપણુમયું છે. છતાં અનુભવીઓ સલાહ આપે છે કે ન્યારે જે ભતનું મળે તે એન્ડીવીનીન વાપરતું પણ ફાયદાકારક છે. કારણ દરેક ભતના સર્પવિપમાં કોઈને કોઈ પ્રમાણમાં જ્ઞાનતંતુએને અસર કરનાર (necrototoxic) અને હોદીને અસર કરનાર (hemolytic) બંને તત્ત્વો હોય છે જ. જે કે એ ઝટકે પ્રધાનપણે તે કેવળ જ્ઞાનતંતુએને અથવા રક્તને અસર કરનાર અનુભવાં હોય છે. એટલે જ મમે તે ભતનું એન્ડીવીનીન પણ, મરણ અને જીવન વચ્ચે કોઈ ખાતા 'કાંટે આવી પડે' એવા સર્પદંટ દરદીને અંતર્ય પચ અને ઉપચાર રૂપ નીવડવાનું. કારણ એ ભતના દંડ ઉપર સફળ ઉપચાર ન બળાવું હોય તેવા એન્ડીવીનીનના ઉપયોગથી, મરણ નીપળવનાર 'તમામ કારણોમાંનું' (એ ભતના એન્ડીવીનીનથી નાશ પામતું) એકતરત્વ તે દુર થવાનું જ અને એને લીધે દરદીના સાર થવાના સંભેલો પણ બળવાન થવાના. વ્યવહારમાં પણ આનું ઘણી વખત બનવું જોવામાં આવે છે એટલે જે સર્પદંડનું અનુરૂપ વિશિષ્ટ એન્ડીવીનીન ન મળે તે ને હાથમાં આવે તે એન્ડીવીનીન વાપરતું એ જ શુદ્ધિમત્તાની નીરાણી છે. મરણ એ ઝટકમાં રહેલાં વિવિધ મારણ દ્રવ્યોની સામુદાયિક અસરનો જ પરિણામ છે એટલે એ તત્ત્વોમાંના એકાદનો પણ પતિકાર કરવાની તક કદી પણ ગુમાંવવી ન જોઈએ.

| | |
|--|---|
| જી. સાપ અને વીંછીના હઠેર હપર વપસાદી પણ પ્રયોગશાળામાં નિષ્ફળ સિદ્ધિ | |
| વેલો વનસ્પતિઓની યાદી અથા અંકમાં આપવા મારેલી તે અદિ પરી કરી છે: | |
| <i>Ficus bengalensis</i> વડ | X " <i>digitata</i> મ. વિદારોકંદ |
| " <i>carica</i> અંજીર | X " <i>turpethum</i> નસોદર |
| " <i>glometaria</i> જંબેરો | X <i>Jasminum grandiflorum</i> ચમેલી |
| " <i>religiosa</i> પીપળો | " <i>pubesceos</i> મોઝરો |
| " <i>tumplii</i> મ. પેર | X <i>Kyllinga monocephala</i> સં, નિર્વિયા |
| <i>Flacountia sepiaria</i> હોદરી | |
| <i>Flueggia microcarpa</i> | <i>Lantaoa indica</i> ધાણીદાળીયા |
| <i>Foeniculum vulgare</i> વસીયાળી | <i>Leucas aspera</i> |
| <i>Gloriosa superba</i> દૂધીઓ વજનાજ | " <i>linifolia</i> શીણું પાનના કુબો |
| <i>Glossogyne plicatistida</i> કામસુવા | " <i>zeylanica</i> |
| <i>Glycosmis pentaphylla</i> મ. કીર્તી | <i>Limonia acidissima</i> મ. રામ લીંબુ |
| <i>Glycyrrhiza glabra</i> નેદીમધ | X <i>Liquidambar orientalis</i> મ. ફિલ્લારસ |
| <i>Gmelina arborea</i> સવન | X <i>Litsaea sebifera</i> મેંદાદાડી |
| <i>Gossypium herbaceum</i> લાળીયું | X <i>Lobelia nicotianaeifolia</i> મ. ધવલ |
| <i>Gympema sylvestre</i> સં. મેદસુંગી | <i>Luffa actuangula</i> હડવાં ટુરીયા |
| <i>Gynandropsis pentaphylla</i> રાતી, તલરણી | " <i>echinata</i> કુકરેલેઈ |
| <i>Hedychium spicatum</i> કપુર કાજરી | X <i>Luvunga scandeos</i> હર'જ |
| <i>Helianthus aconus</i> સૂરજમુખી | . <i>Mallotus philippinensis</i> |
| <i>Helicteres isora</i> માંદાસીંગી | X <i>Mangifera indica</i> આંબો |
| <i>Heliotropium indicum</i> હાથીમુંઠાં | <i>Matthiola incana</i> |
| <i>Heliotropium strigosum</i> | X <i>Melia azadirachta</i> લીમડો |
| <i>uodulatum</i> | X <i>Mesua ferrea</i> નાચયપો |
| X <i>Hemidesmus indicus</i> હસરો | X <i>Michelia champaca</i> ચંપો |
| <i>Herpestis mooniera</i> ખામ | X <i>Mimosa pudica</i> લાલમણી |
| <i>Heterophragma roxburghii</i> | <i>Mimusops elengi</i> બોમ્બેલી |
| <i>Hibiscus abelmoschus</i> | X <i>Momordica dioica</i> કાંટાળી |
| X <i>Holarrheoa antidyscoterica</i> ઉંદાવ | X <i>Moringa pterygosperma</i> સરંગેલો |
| <i>Hugonia mystax</i> | X <i>Mucuna pruriens</i> કીવચ |
| <i>Hydrocotyle asiatica</i> ખાત્રી | <i>Murraya koenigii</i> મીંદો લીમડો |
| X <i>Ichnocarpus frutescens</i> સં. સારિયા | <i>Musa sapientum</i> કેળ |
| X <i>Indigofera tinctoria</i> અળી | <i>Myrica nagi</i> મ. કાચકલ |
| X <i>Ionidium suffruticosum</i> ટિં, રત્તન, પુરા | <i>Myristica fragrans</i> બચ્છળ |
| <i>Ipomaea biloba</i> આરવેલ, મર્ચાંદેલ | X <i>Nardostachys jatamansi</i> નટામાસી |
| " <i>bona-nox</i> મ. શુલ્કચાંદની | X <i>Nelumbium speciosum</i> સૂર્યકમલ |
| " <i>campanulata</i> મ. માદવેલ | <i>Nerium odorum</i> |
| | X <i>Nigella sativa</i> અળું છરે |
| | <i>Nyctanthus arbor-tristis</i> |
| | પાંદિતવડ |

- X *Ocimum basilicum* મરચા
 " *gratissimum* રામ દુધસી
 X " *sanctum* દુધસી
Oldenlandia umbellata
 X *Ophiorthiza mungos* સં. સાવોસી
Opuntia dillenii હાથીચે ચેર
 X *Oroxylum indicum* ટેટુ
 X *Papaver somniferum* અફીણ
Paramignya monophylla
 X *Parmelia perlata* સં. શિલ્પલક
Pentapetes phoenicea સં. વન્યુક
Pericampylus incanus
Peristrophe bicalyculata ઠાળી
 અથેડી
 X *Phaseolus mungo* મગ
 X " *trilobus* અડભાડ મગી
Phyllanthus distichus ખાડી આમળી
 X " *emblica* આમળાં
 " *nituri* ચેર આમળી
 X *Physalis minima* વરેલી
 X *Picrorhiza kurroo*
 X *Pinus longifolia* સં. સરહ
Piper betle પાન
 X " *longum* પીપળી
 X " *nigrum* ઠાળા મરી
 " *sylvaticum* પદાડી પીપળી
 X *Pistacia integerrima* માદાસોળી
Pittosporum floribundum મ.
 વિહરી
Plantago amplexicaulis ઠસડુદ
 X *Plumbago rosea* રાતો ચિત્રો
Plumeria acutifolia ખેરચે
 X *Pogostemon parviflorus* મ. પોગલો
Polycarpha corymbosa ઝીણાં
 પાનનો એખરાડ
Polygala crotalarioides
 X *Pongamia glabra* હણી
Pothos scandens
 X *Premna harbacea* ધીતેલી
 X *Prosopis spicigera* ખીખડો
 X *Prunus mabaleb* સં. પ્રિયંગુ
 X " *puddum*
 X *Psoralea corylifolia* ખાલચો
 X *Pterocarpus santalinus* રામચ
 X *Punica granatum* દાડમ
Putranjiva roxburghii પુત્રજ
 X *Randia dumetorum* મીંઠળ
 X *Rauwolfia serpentina* સં. સર્પંગ
Rhinacanthus communis
 ગંજક
 X *Ricinus* " એર
 X *Rubia cordifolia* મચડ
 X *Rumex vesicarius*
Rungia repens ખડસીયો
Saccharum officinarum શેરડી
Salvadora oleoides મીઠી લળ
 " *persica* ખારી લળ
Sansévieria zeylanica નામક
 કેડ
 X *Santalum album* એતચંદન, ચુપ
 X *Sapindus trifoliatus* અરીઠાં
 X *Saraca indica* અરોઠ
 X *Saussurea lappa* સં. કુઠ
Schleichera trijuga
 X *Scindapsus pertusus*
 X *Semecarpus anacardium* લીલ
 X *Sesamum indicum* તલ
Sesbania grandiflora અંબચીએ
 X *Shorea robusta* સાલ
 X *Sida carpinifolia* બહા (કુંચરા
 X " *rhombifolia* ખેરાલું બહા
 X *Solanum nigrum* કાકમાતી
 " *xanthocarpum* મોરીઆ
 " *indicum* વાંદરીઆ
Spondias mangifera
Stereospermum chelonoides પ

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Streblus asper મ. કચડી | X Uraria lagupoides સં, પૃષ્ઠીપર્ણી |
| Strychnos colubrina | " picta પીડવણુ |
| " nux vomica ઝેરકાચલાં | X Valeriana wallichii તુગર |
| " potatorum મ. નિર્મલી | X Vanda roxburghii |
| X Symplocos racemosa | X Vangueria spinosa આદુ |
| X Tabernae montana dichotoma | Vateria indica રાળ |
| X Taxus baccata | Verbena officinalis |
| Tectona grandis સાગ | X Vernonia anthelmintica કાળીછત્રી |
| X Terminalia arjuna અર્જુન | X Vitex agnus-castus |
| X Terminalia belerica બહેડા | X " negundo નગેડ |
| X " chebula હરડાં | X Vitis vinifera દરાખ |
| " tomentosa સાંદડ | X Withania somnifera માંદાફળ |
| Tillacora racemosa | Wondfordia floribunda ધાવડી |
| X Tinospora cordifolia ગળે | X Wrightia tomentosa રંગાળો દુધધો |
| X Trachylobium bornemannianum | X Xanthia strumarium માંડરીયું |
| X Trapa bispinosa શીંગડી | Zanthoxylum alarum |
| Trichodesma indicum બેંધાફળી | Zingiber cassumunar વગાડાડ આદુ |
| X Trichosanthes dioica પરવળ | X " officinale આદુ |
| Typhonium trilobatum - | |

ઉપરની યાદીમાં X નીચાનીવાળી વનસ્પતિઓ ઉપરાંત હેઠળ દર્શાવેલી વનસ્પતિઓ પણ વીંછીનું સહેર ઉતારવા માટે વપરાતી નેંધાઇ છે:

| | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| "Adiantum venustum | Leucas cephatotes ખેતરાજ .કુઓ |
| Allium cepa ફૂંગળી | Martynia diandra વેંછીડા |
| Alocasia macrorrhiza | Myrtus communis ઢિં. વિલાયતી મેંદુલી |
| Borassus flabelliformis તડ | Nicotiana tabacum તમાકુ |
| Ceratophyllum demersum | Paspalum scrobiculatum મેદરો |
| Colocasia antiquorum | Ruta graveolens મ. સત્તાપ |
| Cucurbita maxima પદોળી | Swertia chirata કરીયાલું |
| Curcuma zedoaria | Tamarindus indica આમલી |
| Eclipta alba સાંચરો | Tragia involucrata સં. જુલિકાલી |
| Eriodendron anfractuosum સફેદ શીમળો | Trianthema pentandra સાટોડી |
| Heliotropium eichwaldi | Tribulus terrestris નાના ગોખર |
| Justicia picta | Vernonia cinerea સેદરડી |
| Lagenaria vulgaris કડવી ઘંબડી | Zizyphus jujaba બેરડી |

૪ પ્રાણીસંરક્ષણ

૧. જે જે સમાજમાં માંસાહારની છૂટ છે, ત્યાં શિકારની પ્રવૃત્તિ એક યા બીજે સ્વરૂપે પ્રાચીનકાળથી ચાલતી આવેલી છે. એ વખતે જમીનમાં 'ખોદેલી ખાઈઓ' બાણ અને લાલા જેવાં હથિયાર, જીજ, ફતરા, ચિંતા અને બાજ, વગેરે શિકારી પ્રાણીઓ-એમ વિવિધ સાધનોની મદદ લઈ પ્રાણિવધ કરવામાં આવતો. આવાં સાધનોની મર્યાદિત શક્તિને લીધે તેમજ હાલના યોગ્ય મનાયલાં પ્રાણીઓની અનુકૂળ સ્થળોમાં અકુચિતપ્રત્યેત્પત્તિનય વિપુલતાને લીધે શિકારથી પ્રાણીઓનો એકાન્ત વિધ્વંસ કરવાનું સરળ ન હતું. પરંતુ ન્યારથી બંદૂક જેવાં અસ્ત્રોની શોધ થઈ ત્યારથી શિકારનું કાર્ય સરળ થતું ગયું. એમાય અત્યંત અસાધારણ વેચથી ગોળી ફેંકનારી અને એકજ વખત લરીને હપરાહપરિ બહાર કરનારી આધુનિક બંદૂક અસ્તિત્વમાં આવી તેમજ પ્રત્યેકજનસુલભ સાધન એ બન્યું ત્યારથી તો પ્રાણીઓનો સંહાર મર્યાદા વડાવી ગયો છે. આજ કારણથી પૃથ્વિવપટ પરથી અનેક વન્યપ્રાણીઓ આજે નષ્ટપ્રાય થવા આગ્યાં છે. પ્રથમ કેવળ આહારાર્થે અને સારીરના ઢાંકણ માટે ચામડા મેળવવાના હેતુથી પ્રાણિવધ થતો. આજે એ હેતુઓ ગૌણ બની ગયા છે અને અનેક પ્રકારની આર્થિક લિપ્સા તથા કેવળ હનનપિપાસા સંતોષવા ખાતરજ લક્ષ્યાવાધ પ્રાણીઓનો નિયમિત સંહાર ચાલુ છે.

ભારતવર્ષ પાણુ આ સંહારક્ષીત્રામાંથી અલિપ્ત રહી રાક્યો નથી, કાદંબરીમાંનું શિકારનું વર્ણન જેટલું હૃદયંગમ છે એટલું જ અનુકંપા હૃતપન્ન કરનારું છે. એવી જ અમર્યાદિત શિકારવ્યવસ્થા આપણે હુમાયું, અકબર તથા જહાંગીર જેવા મોઝાઈક મુશયાવિલાસમાં જોઈએ છીએ. અંગરેજોના આગમન પછી તો આ દેશની અદ્યત્ત ઓના અલંકાર ગણાયલા અનેક વન્યપ્રાણીઓના સમૂહનારાની અંતિમ ધણીઓ જ ગણાઈ રહી છે. અન્નવચ્ચ કે છપતરક્ષા માટે માણસ પશુપક્ષિ, વગેરેનો વધારો એ સમેજ રાકાય છે. એ રસ્તે થતી જીવહાની એટલી તથી ખૂંચતી. માત્ર જીવહાની ન્યારે વિલાસ કે વ્યારંગરૂપ બની જાય છે ત્યારે જ વિચારવાન માણસે અત્યંત દુઃખ અનુભવ્યું ચાય છે. આપણા દેશમાં સુધરેલા શિકારની શરૂઆત કરી અંગરેજ લશ્કરી અમલદારોએ નોકરીની રૂંધામણ એટલી, સારામાં સારી બંદૂકો અને ફારગોળની વિપુલતા અને સરળપ્રાપ્તિ અને અનેક પ્રાણીઓથી ભરેલા જંગલો : આટલું ભેગું થાય તો શાની મર્યાદા રહે. લશ્કર અને જીનલશ્કરી શિકારીઓની પ્રવૃત્તિના પશિષ્ણુને આગ્યો છે કે આજે એમક પ્રાણીઓની હસ્તિ જોખમમાં આવી પડી છે.

૨. આ સ્થિતિનો વહેલો ઉપાય સરકારે થોડા વરસ ઉપર સીમલામાં સંવિધ્યારથી પ્રેરાઈને આ દેશની મર્યાદા એમાં જંગલ તથા ખેતીવાડીખાતાના અમલદારો ઉપરેક્ષા પત્રિવદ્ લરી હતી આમંત્રણમાં આવ્યા હતા. વળી દેશીરાજ્યોનું પ્રતિનિધિત્વ પ્રાણિવિસારોને પણ રાજની વતી વડોદરા રાજ માટે કર્નલ સિંહે અને જૂનાગઢની વલિષ્ણુ હજી રજા હીસ્ટરી સોસાયટીના હ્યુરેટર મી. પ્રેટ્ટેરે એ વચ્ચેમાં ભાગ લીધો હતો. એમક

વિચારણા કરીને આ પરિષદે, સંરક્ષણ પામવા ચોક્કસ આવશ્યક પ્રાણીઓની યાદી* ટૈયાર કરી અને અનિયંત્રિત પ્રાણિવધ અટકાવવાના નિયમોની રૂપરેખા પણ દોરી. સિંહાસના નિયંત્રણનો કાયદો તો અનેક વર્ષથી અમલમાં છે એટલે નવો કાયદો બંધાવની જરૂર ન હતી પણ એમાં સુધારો વધારો કરી એ કાયદોનું વધુ કડક પાલન કરવા માટે પ્રાણિક સંરક્ષાને પરિષદે બારે આગ્રહ કર્યો હતો. કારણ જ્યાં સુધી માણસના કેવળ વનસ્પતિઆહારી નથી બની ત્યાં સુધી શિકારશક્તિનો તારો ન જ ફરી શકાય પણ એમાંની ઉચ્છૃંખલશક્તિને કુલિત તો જરૂર કરી શકાય, એ માટેનાં સાધનોમાં, ખેડૂતના પાકના સંરક્ષણ માટે ટુંકી નળીવળા બંદૂકનો જ વપરાય, ખેડૂત, સિવાયનાને બંદૂક આપવામાં આવતેલી, અમુક પ્રદેશોમાં શિકારની સદંતર મનાઈ, શિકાર માટે ખુલ્લા મુકામતા પ્રદેશોમાં પણ વધ કરવાનાં પ્રાણીઓની સંખ્યાની અર્થદા, વર્ષની અમુક ઋતુઓમાં જ વિશિષ્ટ પ્રાણીઓના શિકારની છૂટ, સંવનન પ્રસંગે અગર ગર્ભાવસ્થામાં પ્રાણીઓના વધનો આલેખિક પ્રતિબંધ, શિકાર માટે નિશ્ચિત સ્થેલાં પ્રાણીઓનું પણ ગ્રાંસ લેવાની કે ખાનગી રીતે વેચવાની મનાઈ, વિશિષ્ટ ઋતુઓમાં ટુંક મુદત માટે આવતાં પરદેશી (યાયાવર) પંખીઓના શિકારનું નિયંત્રણ—આવી અનેક બાબતોનો સમાવેશ થઈ શકે. પરિષદે સંરક્ષણપાત્ર ગણેલાં પ્રાણીઓમાં આપણા પ્રદેશ માટે સિંહ અને કાળીયાર, વગેરે દરેક સુખ્ય છે.

૩. આ હિશામાં અનેક વર્ષો ઉપર અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીએ પણ કાંઈક પ્રયત્ન કર્યો હતો. એમ મુંબઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના મુખ્યમંત્રીમાં જાણેલા ત્રીયેના પત્રવ્યવહારે ઉપરથી જણાવે છે. મું. ને. હી. સો. જર્નલ, વૉલ્યુમ ૩. ૨. ૧૩૮૬

“અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીના પ્રમુખ (શ. જ. રજીસ્ટ્રાર હાલાલાલ) મુંબઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીને અભિપ્રાય માને છે કે સને ૧૮૮૭ ના ૨૦ માં આકટ દેહણ અમદાવાદ રાજેત્રની આસપાસના વિસ્તારમાં ક્યાં ક્યાં લક્ષ્ય પંખીઓ અને પ્રાણીઓને ‘અવધ્ય’ ગણવાં જોઈએ. એનો જવાબ નીચે પ્રમાણે આપ્યો છે.”

મુંબઈ નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના જ્ઞાન. સેક્રેટરી તરફથી—

અમદાવાદ મ્યુનીસીપાલિટીના પ્રમુખ જગ.

મુંબઈ, તા. ૨૮ એપ્રિલ ૧૮૮૮

જ્ઞાતા સાહેબ,

આપનો તા. ૩ જાનો નં. ૨૪૮ નો પત્ર મળ્યો અને તે સોસાયટીની કમીટી સમક્ષ મુકામા આવ્યો. કમીટીના અધિપ્રાય પ્રમાણે, સ્થાનિક લક્ષ્ય પ્રાણીઓના સંરક્ષણ માટેનો કાંઈ પણ કાયદો અસરકારક નીવડે તે માટે એ અને તેટલો સરળ હોવો જોઈએ. એમનો મત એવો છે કે, ખેડૂત સિવાયની કાંઈ પણ વ્યક્તિ પાસે,

* પ્રિયરર્થિ જરૂરોક્ષના રિલાયેન્સમાં આવી જ માદી મળી આવે છે. એમાં ‘દમાનિ જાતાનિ ઇક્વીયાનિ’ ગણાવતાં, ટુક, મેન્ગ, અરુણ, ચક્રવાક, હંસ, તંદીમુખ, ગેલાટ, આમાચીડીયાં, ડીડમકેમ, હુળી, મલ્સ, ચકોર, જળકુકડી, કાચળા, શાહુલી, ખીસકાઈ, બારાસીંગ, વન્યૈ, વાંદરાંમાકડાં, એડા, હરોત, કબૂતર, બકરી, ઘેડો અને અન્ય ચોપમાં પ્રાણીઓનો સમાવેશ કર્યો છે. સંદર્ભીતના સમયમાં પણ હાથીને મારનાર દેહાંત દંડને પાંચ થતો.

તા. ૧૫ મી જુનથી તા. ૧૫ મી ઓક્ટોબર વચ્ચે કોઈ પણ જાતનું છવડું અગેર મરેલું બહુ પ્રાણી મળી આવે અને તા. ૧૬ મી જુન પહેલાં એ પ્રાણી એના કળનમાં આવ્યું હોય, એવું એ વ્યક્તિ પૂરવાર ન કરી શકે તો તેને ગેરકાયદેસર ગણવાથી અમદાવાદની આસપાસનાં બહુ પ્રાણીઓને પૂરવું સંરક્ષણ મળી રહેશે. આ બાબતમાં ખેડૂતના હિતમાં હટ મુકાવી નેહએ. પાકનો નાશ કરનારાં પંખીઓ અને પશુઓને મારવાની એને હટ હોવી નેહએ, પરંતુ આ રીતે મારેલાં પ્રાણીઓને વેચવાનો એને પ્રતિજ્ઞ કરતો નેહએ.

કમીટીના અભિપ્રાય પ્રમાણે જે પંખીઓ અને પશુઓને રક્ષણ મળતું નેહએ, એની યાદી આ સાથે બીડું છે. આપ નેરો કે એમાં મેં તેતર અને બટરનો સમાવેશ કર્યો છે, ને કે આ બંનેનો પ્રચલનકાળ ઘણો વહેલો છે.

બહુ પ્રાણીઓ સંબંધમાં સોસાયટીની કમીટીનો ઉપર મુજબ અભિપ્રાય છે પણ મને બેરવાનું કહેવામાં આવ્યું છે કે, બધાંય પંખીઓને ચોમાસામાં (એટલે તા. ૧૫ મી જુનથી તા. ૧૫ મી ઓક્ટોબરના માળામાં) સંરક્ષણ મળતું નેહને, પ્રકૃતિપ્રેમી તરિકે કમીટીને આનંદ થશે.

આપનો

એચ. એમ. ફીસન

આન. સેક્રેટરી.

બહુ પંખીઓ અને પ્રાણીઓની યાદી.

| નામ | પ્રચલન કાળ. | વીગત |
|-------------------------|--|----------------------|
| બટર. | મુખ્યત્વે સીયાળો. | નૂદી નૂદી જાતનાં બટર |
| બસ્ટાર્ડ | જુલાઈ થી સપ્ટેમ્બર | |
| લીખ | " " ઓક્ટોબર | |
| તેતર | જાન્યુ. થી એપ્રિલ; ઓગસ્ટ અને સપ્ટેમ્બર | |
| શિવકાય તેતર | ઓગસ્ટથી ઓક્ટોબર | |
| સાવરી | જુલાઈ થી ઓક્ટોબર | નૂદી નૂદી જાતની |
| માર | જુલાઈ | |
| ખતક | ઓગસ્ટ થી ઓક્ટોબર. | સ્થાયિ અધિવાસી |
| જંગલી કૂકડાં | મે થી જુલાઈ | |
| રૂપર-કૂકડાં | " | |
| સસતાં | બધી ઋતુઓ | |
| હરણ (એટલે રોડ, કાળીમાર, | મુખ્યત્વે વર્ષાઋતુમાં | |
| ઈંધારાં, બેખડી, વગેરે), | | |
| મૃગ (સાબર, | " | |
| ચીતળ, વગેરે), | | |

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

સભાસદો. મેળા આંક પ્રસિદ્ધ થયા પછી આઠસા સજ્જનો મંડળમાં લેવાયા છે:
આજીવન સભ્યો

શ્રી. હાદુભાઈ સુયાર (વર્ગદાર) રાજરાજ શ્રી દીનસાહેબ રવનજી દાણ
શ્રી રતિલાલ દેવચંદ આદતીઆ શ્રી કેશવલાલ લલ્લુભાઈ પટેલ

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી હમનલાલ રૂદરજી મહેતા

શ્રી સી. એસ. પટેલ

[સામા પાનેથી આશુ]

(૨)

મું. ને. હી. સો. જર્નલ, વૉલ્યુમ ૧૭. ૨. ૨૩૧ :

"જાગૃતી પંખીઓના પાલનના સને ૧૮૮૭ ના ૨૦ મા એપ્રિલના તિથિમાં મુંબાઈ
હતાશાની એ મ્યુનીસીપાલિટીએને લાગુ પાડવામાં આગ્યા છે, તેમાં મળનારની
નીચેની મ્યુનીસીપાલિટીએનો સમાવેશ કરેલો છે:

અમદાવાદ છલો :

અમદાવાદ, બોરમગામ, ઘાનડા, ધંધુકા;
ધોલેરા, રામપુર, સાજીક, ધોધા

બેડા " :

બેડા, હમરેક, મદદા, હાદાર.

સાચ " :

સાચ, અંકલેશ્વર, આમોદ, જંજુસર,
હાંસોલ.

સુત " :

માંડવી, વલસાડ.

—તાંબી

ગુજરાતના પંખીઓનું અન્વેષણ

મયા અહમાં નિર્દિષ્ટ રૂબના અન્વેષણ કાર્યમાં શ્રી સાલિમ અલિ પ્રવૃત્ત થઈ
મયા છે. આ અન્વેષણ મુંબઈ નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના હસ્તક આવે છે. અન્વેષણ
કામ પૂરું થયા બાદ, શ્રીસાલિમ અલિ કાઠીઆવાડમાં આવેલા નાથકવાડ સમ્રાજના અમ-
દેહી અને ધારી પ્રદેશોના પંખીઓનું અન્વેષણ કરશે, એમ મું. ને. હી. સો. ના
ક્યુરેટર શ્રીમેદા જણાવે છે.

સદગત થી શુ જ્ઞાસલર

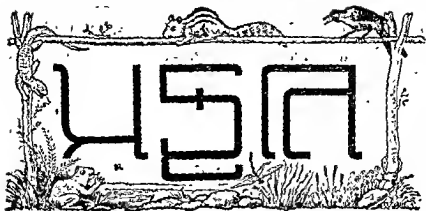
ભારતવર્ષનાં પંખીઓના પ્રખર અભ્યાસી શ્રીશુ બ્લીસલરના અવસાન (જુલાઈ
૧૯૪૭)ની નોંધ લેતાં અત્યંત કોંક યાચ છે. આદમ, હુમ, ખ્વેન્ડોર્ટ, લેગ, રુદ્. એન્ડ,
જમોરે પશિન્ટરવિદ્વેતની સમગ્રજામાં સોજો જોરા શ્રી બ્લીસલર આધુનિક પક્ષિવિદોમાં
અગ્રણી હતા. ભારત સરકારના પૌષ્ટીરૂપાતામાં કામ કરતાં કરતાં એમણે રોજના
વિષય તરીકે પંખીઓનો અભ્યાસ કર્યો હતો. એ વિષયનાં એમનાં અપૂર્વ અવલોકનોનો
પરિણામ એમના સુપ્રસિદ્ધ ગ્રંથ "Popular Hand-Book of Indian Birds"માં
જણાઈ આવે છે. ભારતના પંખીઓના અભ્યાસ મટે સામાન્ય માણસને પણ પોસાય
એવી નજીવી કિમતોનો હતાં મૈલિક અને અર્નેસ્ટ ગ્રેવ આજ સુધીમાં આ એક જ
લખાયો છે. મું. ને. હી. સો.ની પંખીઓની સર્વેખાંધી નિબંધન થતાં પરિણામોની
સાક્ષીય સમાધાનના અને વૃદ્ધતા કરવાની મદદની નવાબદારી હાલ એમનાં નિ-
વૃત્તી એમના અવસાનથી નજીવી

વિષય સૂચી

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|-----|
| ૧. ગુજરાતના સાપ : ૭ | રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી | ૧૪૫ |
| ૨. ગુજરાતના ધરતીક પો : ૪ | નરસિંહ મુ. શાહ | ૧૪૭ |
| ૩. કાઝિયાં અને જળકુટ્ટી | વિજયશંકર મુ. વામુ | ૧૪૭ |
| ૪. આમુના વાધનો શિકાર | રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી | ૧૫૧ |
| ૫. કૃત્તીકાર | | ૧૭૩ |
| ૬. ગુજરાતની વનસ્પતિઓ : ૨ | બાપાંલાલ ગરબટલાસ વૈદ | ૧૭૪ |
| ૭. અનુભવની આપ છે : | | |
| ૧. વાધના શિકારની રીત | તંત્રી | ૧૭૭ |
| ૨. સુરખના ખદતાતા રંગ | " | ૧૭૮ |
| ૩. પશ્ચિમવનની કેટલીક અમર્યાઓ | શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી | ૧૮૮ |
| ૪. કાચડીનાં છાં | સાકળેશ્વર બ્યાસ | ૧૮૨ |
| ૫. ગરંજીની માનવગેવા | શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી | ૧૮૫ |
| ૬. અમદાવાદના ખદચીતળા | તંત્રી | ૧૮૬ |
| ૭. બહેરતું લક્ષણ : એક સ્પષ્ટીકરણ | " | ૧૮૬ |
| ૮. સાપના જંદેરના સંદર્ભ (૧) ઉપચારો | શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી | ૧૮૭ |
| ૯. સાપનો મહોરો | મણિભાઈ દ્વિવેદી | ૧૯૧ |
| ૧૦. ઝંમેલ | શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી | ૧૯૭ |
| ૧૧. ગુજરાતની ઝંમેલો | તંત્રી | ૧૯૭ |
| ૧૨. ગુજરાતના ઈન્દ્રગોપ | " | ૧૯૪ |
| ૧૩. વૌછળ પોતાનાં બચ્ચાંને | | |
| તમેશાં ખાઈ જાય છે? | શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી | ૧૯૪ |

લઘુગ્રંથ : વાર્ષિક રૂ. ત્રણ, પોસ્ટેજ સાથે.

‘પ્રકૃતિ’ વરસમાં ત્રણથી ચાર વખત પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે. ગુ. પ્ર. મંડળની પ્રકૃતિનો પરિચય આપવાનું તથા સંસ્કૃતિનાં અભ્યાસ-અવલોકનનો વિનિમય કરવાનું પ્રધાનતવા વાહન હોવા ઉપરાંત, ‘પ્રકૃતિ’માં અન્ય અભ્યાસીઓના, ગુજરાતની વનસ્પતિસમૃદ્ધિ, પ્રાણિસૃષ્ટિ અને જૂસ્તરવિસ્તારનો સામાન્ય જનતાને પરિચય કરાવે એવા શાસ્ત્રીય સંખ્યા પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.



પુસ્તક વૃંદ

અમદાવાદ

અંક ૪થો.

ગુજરાતના સાપ: ૭

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ ના ૧૦૨ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

૩. ખડચીતળો.

ગુજરાતમાં યતા ઝેરી સાપના બે વર્ગ છે: એક કોસ્ચુષ્ઠાંયડી અને બીજો વાઇપેરીડી. પહેલા વર્ગના નાગ અને કાળોતરાનું વર્ણન આપણે નોંધી ગયાં. વાઇપેરીડી વર્ગના ત્રણ સાપ આપણે ત્યાં પાવ્ય છે, એમાંથી સૌથી પ્રથમ ખડચીતળો લઈશું.

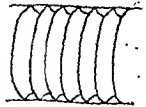
ડૉ. પેટ્રીક રસેલ નામના ઇસ્ટ ઇન્ડીઆ કંપનીએ નીમેલા દિલ ખાતેના પ્રકૃતિવિદે પહેલવહેલું ખડચીતળા પ્રત્યે પ્રાણિશાસ્ત્રીઓનું ધ્યાન ઈ. સ. ૧૭૬૬માં દોર્યું. ડૉ. રસેલ દિલ્લા સાપના સમર્થ અભ્યાસી હતા અને એમણે વૈદકીય અને શુદ્ધ પ્રાણિશાસ્ત્રની દૃષ્ટિએ સાપ વિશે સ્વતંત્ર રીતે અવલોકનો અને શોધખોળો કરીને બે મોટાં પુસ્તકો લગભગ ૧૫૦ વર્ષ પહેલાં લખ્યાં છે. ખરાદી રીતે દિલ્લી સર્પવિદ્યાને પાચો નાખનાર ડૉ. રસેલ હતા. આવા મહાન વિજ્ઞાનીની યાદમાં ખડચીતળાને અંગ્રેજીમાં Russell's Viper કહેવામાં આવે છે અને એની વૈજ્ઞાનિક સંજ્ઞા Vipera russelli છે. એના બીજાં નામો The Chain Viper અને Dabōia છે.

ખડચીતળો શરીર ધણોજ સૂણ હોય છે. અજગરને ખાદ કરતાં દિલ્લા ખધા સાપોમાં એ સૌથી વિશેષ જાડો હોય છે. એનું માથું ચપટું અને ત્રિકોણાકાર હોય છે અને શરીર અને માથા વચ્ચે સાંકડી અને ટુંકી

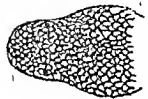
ડોક રપટ દેખાય છે. એની પુંછડી ડુંગ્રી અને શરીરના પ્રમાણમાં ધણી પાતળી હોવાથી તરત જ જણાઈ આવે છે. એના માથા ઉપર \wedge આકારની સફેદ અથવા ખીજ પણ આછા રંગની આકૃતિ જોવામાં આવે છે. એની આંખોનો બામ, આંખ અને નરકોરા વચ્ચેના અંતર કરતા વધારે હોય છે અને કીકી આકારમાં હલી લંબગોળ અને સોનેરી કુંડાળાવાળી હોય છે. એનાં નસકોરાં હિંદના અન્ય કોઈપણ સાપનાં નસકોરાં કરતાં મોટાં હોય છે અને હંમેશાં ખુલ્લા રહે છે. એની પીઠનો રંગ ઘેરા અથવા આછો પજ આકર્ષક બદામી હોય છે. પેટ સફેદ અથવા આછો પીળા રંગનું અને કાળા પડતાં ઊંટણાંવાળું હોય છે. માથા ઉપર, અને બાલુએ, આંખની ઉપરથી શરૂ થઈને છેક માથાની ટોચ સુધી ઉપસી આવેલી ધાર (ridge) હોય છે. આ ઉપરાંત એની પીઠ ઉપર અને બંને પડખે એમ લંબગોળ ચાંદલાની ત્રણ દારો હોય છે. વચ્ચેની દારના ચાંદલા મોટા અને પડખાની દારના નાના હોય છે. આ ચાંદલાનો રંગ શરીરના સામાન્ય રંગ કરતાં વિશેષ ઘેરા હોવાથી એ રપટ દેખાય છે અને કોઈ કોઈ ખડચીતજાને દરેક ચાંદલાની આસપાસ સફેદ રંગની કીનાર હોય છે, જેને લઈને એની રપટતામાં અને મુંદરતામાં વધારો થાય છે. વચલી દારના ચાંદલા આખા હોય છે પણ બાલુની દારના ચાંદલા કોઈ કોઈ વખત નીચેથી કપાએલા હોય છે. દરેક દારના ચાંદલાઓ પાસે પાસે આવેલા હોવાથી એનો દેખાવ શાંકળના જેવો દેખાય છે, જેને લીધે એને Chain-Viper કહેવામાં આવે છે. માથા ઉપરની \wedge આકૃતિ અને ખાસ કરીને શરીર ઉપર આવેલી સાંકળોની ત્રણ દારમાળાઓને લઈને ખડચીતજો દેખાવમાં ખુબ મુંદર લાગે છે. એના રૂપ અને રંગની ભ્રમક કાંચળી ઉતારવાને સમયે ઝાંખી થઈ જાય છે. એટલે એ વખતે એને ઓળખવામાં મુશ્કેલી પડે છે, પરન્તુ કાંચળી ઉતર્યા પછી એ ભ્રમક પછી એકદમ ખીલી નીકળે છે. આમ દેખાવે મુંદર હોવા છતાં રપટ કરીએ તો એની પીઠની ચામડો બીલકુલ ખરેખર લામડો, દારખ કે એની પીઠ ઉપરના દરેક ભોંઠામાં એક એક ઉપસી આવેલી કોર (keel) હોય છે.

ખડચીતજાને ઓળખવા માટે આટલી નિશાનીઓ પુરતી છે: ૧. દરેક સાપની માફક પેટનાં ભોંઠાં અખંડ આડા પટ્ટા જેવાં હોય છે (આકૃતિ ૧ લી); ૨. એના માથા ઉપરનાં ભોંઠાં પીઠના જેવાં નાનાં હોય છે (આકૃતિ ૨ જી); ૩. પુંછડી નીચેનાં ભોંઠાં બે દારમાં હોય છે (આકૃતિ ૩ જી); ૪. વાછપેરીડો વર્ગના ખીજ સાપની માફક આને આંખ અને નરકોરાં વચ્ચે ખાડો હોતો નથી; ૫. પેટનાં ભોંઠાં ઉપર ઉપસી આવેલી

ધારો હોતી તથા એટલે પેટની ચામડી ઝુવાળી હોય છે; ૧. શરીર ઉપર સાંકળોની વધુ ઉભી ધારો હોય છે (જુઓ ચિત્ર).



આકૃતિ ૧-લી



આકૃતિ ૨ છ



આકૃતિ ૩ છ

ખડચીતળો

[“કુમાર”ના સૌભાગ્યથી]

ખડચીતળાને મળતા કેટલાક સાપ આપણે ત્યાં થાય છે. દાખલા તરીકે અમર, લંકાડી (Eryx conicus) અને ‘આણનો નાગ’ Zame-nis diadema (The Royal Snake). કાંચળો ઉતારવાના સમયે અંધવા પુરતા પ્રકાશનો અભાવ હોય કે ધારીને બરાબર જોઈ ન શકાય એવે સ્થળે ખડચીતળો ઓળખી ન શકાય, પરંતુ સામાન્ય મંત્રગોમાં (એક વખત એને ઓળખ્યા પછી) એના ચાંદલાની ધારો-એટલી સુરેખ અને સ્પષ્ટ હોય છે કે બીજા કોઈ પણ સાપ સાથે એનો ગોટાળો થવો લગભગ અશક્ય છે.

આખા હિંદમાં થતો આ સાપ ગુજરાતમાં પણ સામાન્ય છે, જે કે નાગ અને કાળોતરા જેટલી સામાન્ય ન ગણાય. બહુજ ધાર્ડા જંગલો સિવાય એ ગમે ત્યાં નજરે ચડે છે. ત્યાં ત્યાં સુવનો પ્રકાશ પુષ્કળ પ્રમાણમાં મળી શકે ત્યાં ત્યાં બધે એ જાવામાં આવે છે. પહાડોમાં ૭૦૦૦ ફૂટની ઉંચાઈ સુધી એ જોવામાં આવ્યો છે. માણસોના વસવાટમાં પણ ઘણી વખત દેખાય છે. પ્રકૃતિ મંડળના પ્રમુખ શ્રી. આસાનાએ એક વખત મોટા ખડ-ચીતળો ગુજરાત કોલેજ પાસે એમના જંગલોના રસોડામાં માથો દતો. *

• જુઓ ‘અનુસવની આપણે’.

સ્વભાવે અડચીતજો સામાન્ય રીતે શાંત હોય છે પણ એ શાંતિનું કારણ બીક નહિ પણ સ્વભાવગત બહાદુરી હોય છે. એ એને રસ્તે ચાલ્યો જતો હોય એ વખતે કોઈ મનુષ્ય કે અન્ય પ્રાણી આડે આવે તો એ જરાય ગભરાશે નહિ, પણ સ્વાભાવિક ગતિથી ચાલ્યા કરશે અથવા કુંદાડા મારતો ઉભો રહેશે અને આડે આવનારના ચાલી ગયા પછી પોતાના માર્ગે આગળ વધશે, પણ છુપાઈ જશે નહિ. એનામાં વાઘ કે સિંહના જેવી નિર્ભયતા અને શાંતિ હોય છે. કદાચ ડડાપણ ખાતર પોતાનું સ્થાન છોડવું પડે તો પણ ગભરાટનાં જરાય ચિહ્નો બતાવ્યા સિવાય સ્વાભાવિક રીતેજ આડો કુંદાઈ જશે. ઘણાખરાનો એવો અનુભવ છે કે બહુ ધીંચપરોણો કર્યા સિવાય એ કરડતો નથી. બૂલથી અજગર ધારીને અડચીતજાને હાથથી પકડીને એકાદ માઈલ દૂર લઈ જવા છતાં એણે ન કરડવાના દાખલા નોંધાયા છે. પોંજરામાં પુરેલા અડચીતજાની સાથે ઉદર મુકવામાં આવે તો એ કેટલાય દિવસ સુધી ઉદરને કરડવાનો પ્રયત્ન કરતો નથી એવું તો દરેક સાપ રાખનાર જાણે છે. એના સ્પૂળ શરીરને લઇને એની સ્વાભાવિક ગતિમાં શિથિલતા જેવામાં આવે છે. પણ એ અડચીતજો ચોડાયો અને એક વખત એણે મન સાથે કરડવાનું નક્કી કર્યું તો પોતાના બળવાન સનાયુઓની મદદ પડે તીરની માફક ઉડશે અને ઝોડની જેમ વજગશે અને ભારેભાર કૂરતાથી કરડશે. એના દાંત ધણા લાંબા હોવાથી એની પકડ ખુબજ મજબુત હોય છે, એટલે એમાંથી છુટવું મુશ્કેલ બની જાય છે. એ ચોડાય છે ત્યારે જગરા કુંદાડા મારે છે. એનો કુંદાડો એક વખત સાંભળ્યા પછી કદી જૂલાતો નથી. કુટબોલના કુક્કામાંથી હવા નીકળતી વખતે જે જનનનો અવાજ માય છે એવો અવાજ એના ટુફાડાનો હોય છે. એના શરીરના પ્રમાણમાં એનું ફેફસું ઘણું પહોળું અને સાંજુ હોય છે એટલે એમાં પુષ્કળ હવા ભરાય છે. આ હવા એનાં મોઢાં નરકોરાં વાટે એકદમ બહાર કાઢવાને લીધે કુંદાડો ભેરદાર અને બયાનક લાગે છે.

એની લંઘાઈ સામાન્ય રીતે ૪-૫ ફુટની હોય છે. વધુમાં વધુ પાંચ ફુટની લંઘાઈ નોંધાઈ છે.

અડચીતજો નિશ્ચયર સાપ છે, પંજુ એ તકડાનો બહુ શોખીન હોવાથી દિવસે ગ્રંથગ્નું વળીને સૂર્યસ્નાન કરતો પડી રહે છે. સાંજ પડે એટલે જોરાકની શોધમાં નીકળી પડે છે. છતાં દિવસે સૂર્યસ્નાન કરતી વખતે પંજુ જે બદાય પ્રાણી નજરે ચડી જાય તો એને છોડે નહિ. એ દિવસે યેનમાં પડી રહ્યો હોય એમ દેખાય છે, પણ ખરી રીતે એની નજર ચારે તરફ ફરતી હોય છે.

આ સાપ કાંચળી અનિયમિત રીતે ઉતારે છે. પોંજરામાં રાખેલા

સાપ ૧૧-૨ મહિનાથી લઇને ૫-૬ મહિને એક વખત કાંચળી ઉતારતા જેવામાં આવ્યા છે. ઉપર નોંધ તથા એ પ્રમાણે કાંચળી ઉતારવાના સમયે એનાં રૂપરંગ ઝાંઝાં પડી જાય છે તે ઉપરાંત એ બેચેન રહે છે અને બરાબર નોંધ શકતો નથી એટલે મનુષ્ય કે અન્ય પ્રાણીઓનો સહેલાઇથી શિકારાખતે છે.

એનો ખોરાક મુખ્યત્વે ઉંદર અને ખીસોઢાલી જેવા નાનાં કદનાં ચોપળાં સરતન પ્રાણીઓ હોય છે અને એમાંય ખાસ કરીને ઉંદર. પરંતુ સંજોગોવશાત્ દેડકાં, કાચંડા, ચકલી, ચીગરી, રવીરૂટ વિ. જાતનાં વિવિધ પ્રકારનાં પ્રાણીઓનો એ આહાર કરે છે. ફક્ત એ બીજા સાપને અથવા પોતાની જાતના સાપને ખાતો નથી, પરંતુ એનાં બચ્ચાં એકબીજાને ખાઇ જતાં જેવામાં આવ્યા છે. કેટલાક સાપની માદક ખડચીતળો પોંજરામાં સામાન્ય રીતે જુખમરાની હડતાળ ઉપર જતો નથી, પરંતુ અપવાદરૂપે ૧૪૬ દિવસના અને એક વર્ષના અપવાસ એને નામે ચડી ચૂક્યા છે.

ખડચીતળાની માદા ઈંડાં મૂકતી નથી, પરંતુ બચ્ચાંઓને જન્મ આપે છે. એમનો સંવતનકાળ ડીસેમ્બરથી મે માસ સુધીનો હોય છે અને ગર્ભાધાનકાળ ૭ માસથી વિશેષ હોય છે એટલે વર્ષના ઠાંઠા પણ માસમાં માદા બચ્ચાંને જન્મ આપતી જેવામાં આવે છે. માદાના શરીરની અંદર પ્રથમ તો બીજા સાપના જેવાં જ ઈંડાં પેદા થાય છે પણ જન્મકાળ નજીક આવતાં ઈંડાંનું કોટલું પાતળું અને મુલાયમ બની જાય છે એટલે એને તોડીને બચ્ચું બહાર આવે છે, ઠાંઠા ઠાંઠા વખત કોટલું બરાબર નરમ ને યથું હોય તો બચ્ચું એને તોડી શકતું નથી અને પરિણામે માદા બચ્ચાંને જન્મ આપવાને બદલે ઈંડુ મૂકે છે. એટલે આ કારણને લઇને કેટલાક નિરીક્ષકો ખડચીતળાને *oviparous* (ઈંડાં મુકનાર) સાપ ગણે છે, પરંતુ એ ખૂલ છે, કારણ કે ઈંડાં મુકવાનો પ્રસંગ ખડચીતળા માટે અપવાદરૂપે જ હોય છે. દરેક જણતર દીક સામાન્ય રીતે ૩૦-૪૦ બચ્ચાં હોય છે. વધુમાં વધુ ૬૩ બચ્ચાં તોંધાવાં છે. જન્મ વખતે બચ્ચાંની લંબાઇ ૧૦-૧૧ ઇંચની હોય છે. પ્રથમ વર્ષને અંતે એની લંબાઇ બમણી અને બીજા વર્ષને અંતે એની લંબાઇ ત્રણગણી થાય છે. ત્રણ વર્ષ પૂરાં થયે તર-માદા સંવતન કરવા લાયક બને છે, એવી માન્યતા છે. તર કરતાં માદાની સંખ્યા અતિ વિશેષ જેવામાં આવે છે. બચ્ચાં જન્મતાંની સાથે જ પોતાનું સ્વતંત્ર જીવન શરૂ કરી દે છે. શરૂઆતમાં જો કંઈ ખાવાનું ન મળે તો એકબીજાને પણ ખાઈ જાય છે, તેઓ આરંભથી જ ઝેરી અને મોટોરાંઓ કરતાં વધારે યવજ અને ચીડીયાં હોય છે.

જ્યાં એરી સાપોમાં ખડચીતળાનું વિષયંત્ર સૌથી વધારે વિકાસ પામેલું છે. એના દાંતની લંબાઈ અર્ધા ઇંચની હોય છે. અને દરેક દાંત પાતળો, છેડેથી અત્યંત અણીદાર, રહેજ વાંકો અને પોલો હોય છે. ઉપલા જડખામાં દરેક ખાલુએ એક એક અથવા બે-બે દાંત હોય છે. આ ઉપરાંત બન્ને ખાલુએ આ લાંબા દાંતની પાછળ બીજા પાંચ જ નાના દાંત તાળવાને ચોટીને પાતળા ચામડીથી ઢંકાએલા અનામત હોય છે. અકસ્માત જે ચાલુ મોટા દાંત તૂટી જાય તો તેની પાસેનો અનામત દાંત થોડા દિવસમાં આગળ આવીને પહેલાના દાંતની માફક કામ કરતો થઈ જાય છે. ખડચીતળા અને વાઇપેરીડી વર્ગના અન્ય સાપના દાંત લાંબા હોવાથી એમને નીચલા જડખામાં વાગે નહિ અથવા શિકારને મળતી વખતે એમાં ભરાઈને તૂટી ન જાય એટલા માટે એ દાંત મૂળ આગળથી જડખા સાથે સજ્જડ ચોટલા હોતા નથી. પરંતુ સ્નાયુરૂપી મીઝમગ્રાથી ગળા તરફ વળીને તાળવાને ચોટીને રહે અને જરૂર પડે ઉભા થાય, એવી ગોઠવણુવાળા હોય છે. વળી ખડચીતળાનાં બંને જડખાંના ડાબી જમણી ખાલુના ભાગ એકબીજાથી સ્વતંત્ર રીતે આગળ પાછળ હલનચલન કરી શકે છે.

એરની ઝન્ટીઓ આંખની પાછળ આવેલી હોય છે. અને નાગની ઝંથીઓ કરતાં નાની હોય છે, તેમજ બહારની સપાટી ઉપર corrugations (નળીઓ) વાળી હોય છે. આ ઉપરાંત, વિષઝંથીમાંથી દાંત તરફ એર લઇ જતી નળીને વોટળાયેલી એક બીજી વધારાની ઝંથી ખડચીતળામાં હોય છે. કરડતી વખતે સરેરાશ ૭૨ મીલીગ્રામ જેટલું સુકું એર બહાર આવે છે, જેમાંથી માણસનો ભોજ લેવા ૪૨ મીલીગ્રામ પૂરતું થાય છે. તાલુ એર પારદર્શક હોય છે, અને એનો સ્વાદ આવળના ચુંદર જેવો લાગે છે. એનો રસાયણિક ગુણુ આમ્લ હોય છે. સુકાયા પછી એમાં ચીરા પડીને પાતળી સોય જેવી સળીઓ બની જાય છે, જે પોતાનો એરી ગુણુ હમેશાં માટે કાયમ રાખે છે. આ એર મળી જવાથી નુકશાન થતું નથી (અલગત ગળાનારતું મોઢું, ગળું, અન્નનળી અને પેટ તંદુરસ્ત હાલતમાં એટલે કે ઈર્ષ પશુ મૃતના પ્રશ્ન કે છેદ મિત્રાવનાં હોવાં જેમજે; છતાં જુઓ. પ્ર. પુ. ૨. અ. ૨જો, પૃષ્ઠ ૫૪ની છેલ્લી ૬ લીટીઓ અને અં. ૩જો, પૃષ્ઠ ૧૩૮, લીટી ૧-૪) પણ લોહીમાં લગવાથી એ પ્રાણધાનક નીવડે છે. નાગના એર કરતાં ખડચીતળાનું એર ૩ થી ૬ જેટલું એરી માનવામાં આવે છે. નાગના એરની માફક ખડચીતળાનું એર પણ જુદા જુદા પ્રદાર્થોનું મિશ્રણ હોય છે એ દરેક પદાર્થની શરીરના જુદા-જુદા ભાગો ઉપર થતી અસર અનુસાર એનું નીચે પ્રમાણે પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું છે:—

૧. જ્ઞાનતંતુઓને અસર કરનાર:

અ. રનાયુઓની સાથે મંચંધ ધરાવનાર મગજના કેન્દ્રને જડ કરનાર;

આ. સામાન્ય જ્ઞાનતંતુઓને સિથિલ કે મદ (depress) કરનાર.

૨. લોહીમાં ફેરફાર કરનાર:

અ. લોહીની થીજતી નાષનાર;

આ. લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો નાશ કરનાર;

ઇ. રક્તકણોનો નાશ કરનાર;

ઉ. ચિત્ત કણોનો નાશ કરનાર.

૩. રક્તવાહિનીઓની દિવાલના અસરનો નાશ કરનાર.

૪. હૃદયના રનાયુઓને મંદ (depress) કરનાર.

૫. રક્તવાહિનીઓ અને થીજી નળીઓને સંકોચનાર.

૬. અ. પિત્તાશય, મૂત્રાશય અને વૃષણના કોષોનો નાશ કરનાર;

આ. ત્યાં દંશ થયે હોય ત્યાં આગળના ભાગના કોષોનો નાશ કરનાર.

ઝેરના ઉપસા પૃથક્કરણને આધારે એની પ્રાણીઓના શરીર ઉપર થતી અસરોનું વર્ગીકરણ આ પ્રમાણે છે:—

૧. અ. લોહીનું દબાણ પડે છે અને હૃદય નળણું પડે છે. પરિણામે જલદી

૧. મૃત્યુ થાય છે.

આ. ઉત્સાદનો વંચ થાય છે અને જીવનમય (vitality)માં ઘટાડો થાય છે. પદ્ધતિ (paralysis) થતો નથી.

૨. અ. મોટી માત્રામાં હોય તો રક્તવાહિનીઓમાં લોહી થીજી જવાથી આંચકા (constrictions) આવે ત્યારે મૃત્યુ થાય છે. માણસના લોહી ઉપર અસર કરે એટલો મોટી માત્રામાં આ પદાર્થ ખડચીતળના ઝેરમાં હોતો નથી.

આ. આ અને ૩ ની સંયુક્ત અસરથી શરીરના જુદા જુદા ભાગમાં લોહી વધી જાય છે.

૬. આને લાગતે ૧ થીની અસરમાં વધારો થાય છે અને શ્વાસોચ્છવાસ ગુંગળાવી નાખે એવો બને છે.

૭. સદૃશ જીવોથી થતા રોગોનો પ્રતિકાર કરવાની શક્તિ ઘટાડે છે.

૮. જુઓ ૨ આ.

૪. આ અને ૧ થીની સંયુક્ત અસરથી હૃદય બંધ પડી જાય છે.

૫. આનાથી લોહીનું દબાણ વધે છે અને પરિણામે હૃદય ઉપર વધારે બોલો આવે પડે છે, પરંતુ ૧ થી વધારે જગવાન હોવાથી આની અસર નાબુદ કરે છે.

૬. દંશ થયે હોય એ ભાગની આમડી, રનાયુઓ અને અન્ય ભાગો ખરી પડવાથી એમાં પારાં પડી જાય છે.

મનુષ્યના શરીર ઉપર પણ ખડચીતળાના ઝેરની લગભગ આવીજ અસર થાય છે. જ્યાં જ્યાં દંશ થયો હોય છે ત્યાં એકદમ અસહ્ય દુખાવો શરૂ થાય છે, શ્વેતો ભોંકાતી હોય એમ લાગે છે, પુષ્કળ બળતરા થાય છે, ખુબ સોજો ચડે છે અને દશમાંથી પાતળું પડી ગયેલું લોહી ઝરવા લાગે છે. આ પ્રમાણે લોહી કલાકો સુધી ઝર્પા કરે છે. ઉપલા પૃથક્કરણને આધારે એમ માની શકાય કે જો સોજો ચડે નહિ અને દંશમાંથી લોહી વહે નહિ અથવા થોડી વાર વહીને બંધ થઈ જાય તો ઝેર પુરતા પ્રમાણમાં શરીરમાં દાખલ થયું નથી અથવા કરડનારે ખડચીતળો નહિ પણ અન્ય સાપ કે વીંછી કે બીજું કોઈ પ્રાણી હશે. જો પુરતા પ્રમાણમાં ઝેર દાખલ થયું હોય તો દંશની જગ્યાએ કાપ મુકવાથી અંદરના ભાગમાં આછા જીંજીડીઆ રંગના લોહી જેવા લાગતાં ગટ્ટા બાઝી ગયેલા દેખાશે. આ બધા ફેરફારો 'ખડચીતળો કરડ્યા પછી એકાદ મીનીટ જેટલા ટુંક સમયમાં થાય છે, એટલું બધું જલદ એનું ઝેર હોય છે. આ ઉપરાંત દંશની આજુબાજુ લીલા અથવા ભૂરા રંગનું ચકામું પડે છે. જો સામડી નીચે પુષ્કળ લોહી રક્તવાહિનીઓમાંથી બહાર નીકળી આવ્યું હોય તો એ ચકામું આછા જીંજીડીઆ રંગનું હોય છે. છેવટે ઝેરની અસરથી દંશની આસપાસનો ભાગ સડીને ખરી પડવાથી ઊંડું ધાંડું પડે છે જેને રૂઝાતાં ધણા દિવસ લાગે છે. આંખ, નાક, કાન ગળું, પેટ અને સામડીમાંથી પણ લોહી નીકળે છે, લોહી પાતળું પડી જાય છે, હૃદય અને ફેફસાં નળણાં થઈ જાય છે, નાડી નળણી જણાય છે અને એના ધબકારા વધી જાય છે, શ્વાસોચ્છવાસ ત્વરિત અને અનિયમિત બને છે, બધા સ્નાયુઓ દીલા થઈ જાય છે અને દરદી નંખાઈ જાય છે. ઉંઠાકા આવે છે અને ઉલટી થાય છે. ડોળા ફાટી રહે છે અને પ્રકાશની એમના ઉપર અસર થતી નથી. શરીરે પુષ્કળ પરસેવો થાય છે અને ઠંડું પડી જાય છે, છતાં દરદી અચેતન બનતો નથી એટલે પોતાની સ્થિતિનું જ્ઞાન એને છેવટે સુધી રહે છે. અંતમાં જો હૃદય અને ફેફસાંની નળજાઈને લીધે દરદી મરણ ન પામે તો આ બધાં લિંકારચિહ્નો (symptoms) ઓછાં થવા માંડે છે અને દરદી સાંજે થતો હોય એમ લાગે છે, પણ ધણી વખત ઝહેરની અસર થોડા દિવસ પછી ઉથલો મારે છે, છેવટે ઝેરની અસરથી અથવા દરદીની ઘટેલી જીવનશક્તિ (vitality) ને લીધે થયેલા સૂક્ષ્મ જીવોના આક્રમણથી એ મરણ પામે છે. આમ ખડચીતળાના ઝેરથી દરદી થોડા કલાકમાં જ અથવા ખુબ દુખી થઈને ૧૦-૧૫ દિવસમાં મરણ પામે છે. વખતસર જો એન્ટીવીનીનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો દરદીને બચાવી શકાય છે.

ગુજરાતના ધરતીકંપો: ૪

(શ. સં. મં. ત્રે. માંના પ્રા. કાલાપેસીના અગ્રેષ્ઠ લેખના આધારે)

નરસિંહ મુ. શાહ

(પ્ર. પુ. ૨, અંક ૩ ના પૃષ્ઠ ૧૧૬ થી અનુમંધાત)

ધરતીકંપને લગતા અમુક સામાન્ય મુદ્દાઓ જેવા કે ભૂકંપ-પ્રદેશ, ધરતીકંપનાં કારણો અને સામાન્ય લક્ષણો મેંઅંધી માહિતી આ લેખમાળાના ગયા ભાગમાં આવી ગઇ. હવે બાકીના કેટલાક મુદ્દાઓ ચર્ચાએ.

૬. ભૂકંપવિદ્યાની પરિભાષા સંબંધી થોડી સમજૂતી

ધરતીકંપ અને મધ્યબિંદુ યા વિભાગ મેંઅંધી કેટલુંક વિવરણ ગયા લેખમાં આવી ગયું છે. પૃથ્વીની સપાટી નીચે જ્યાં મધ્યબિંદુ યા મધ્યબિન્દુ વિભાગ આવે તેને ભૂકંપીય મધ્યબિન્દુ યા કેન્દ્ર (focus) કહેવામાં આવે છે. આ કેન્દ્રમાંથી પૃથ્વીની સપાટી પર્યંત જરાજર ઉભી લોટી દોરીએ તેને ભૂકંપીય બિંદુરેખા (seismic vertical) કહેવાય છે. મધ્યબિન્દુમાંથી સપાટી પર્યંત જુદી જુદી અક્ષીઓ તરફ પરિવર્તિત લોટીઓને તરંગ-માર્ગો (wave-paths) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ તરંગ-માર્ગોદ્વારા મધ્યબિન્દુ વિભાગમાંથી ભૂકંપનાં મોજાં આગળે આગળ પ્રસરે છે. સરોવરના થાંત પાણીની સપાટી પર પથ્થર ફેંકવાથી જે અસર થાય છે તેની સાથે ભૂકંપનાં મોજાંની અસર સરખાવી શકાય. પથ્થર પડતાં એક વર્તુલ ઉત્પન્ન થાય છે અને પછી તે મોટું ચતુર્ભુજ છે. જેમ જેમ વર્તુલો પ્રસરતાં જાય છે તેમ તેમની અરપજતા વધતી જાય છે. મધ્યબિન્દુ વિભાગ આગળ ભૂકંપનાં મોજાં પૃથ્વીની સપાટી પર એકદમ (સૌ પ્રથમ) પહોંચે છે: અહીંયાં નીચેથી જરાજર કાટખૂણે ધ્રુવરો લાગે છે. મધ્યબિન્દુ વિભાગમાંથી જેમ જેમ આગળ જાય છે તેમ તેમ તરંગો વધારે વાંકા વાંકા થતાં જાય છે અને એ રીતિમાં સપાટીપર અસર કરે છે. આથી પૃથ્વીનાં પડોમાં ઉભી અને આડી બંને દિલચાલ થાય છે. પૃથ્વી રિયતિરચાપક ધન છે. રિયતિરચાપક પદાર્થોનો એક ગુણ એવો છે કે લગાડેલું જળ પાણું ખેંચી લઈએ, એટલે વસ્તુ પાછી પોતાની મૂળ રિયતિમાં આવી જાય છે, પણ ને રિયતિરચાપકતાની હદ ઓળંગી જવાય, એટલું જળ લગાડવામાં આવે તો વસ્તુ કાયમ ગાંઠે તૂટી જાય છે.

ધરતીની સપાટી ઉપર આવતાં ભૂકંપનાં મોઝાંની દિશા દર્શાવતી લીટી (તરંગ-માર્ગ) પૃથ્વીની સપાટી સાથે જે ખૂણો બનાવે તેને નિર્ગમ-ખૂણો (angle of emergence) કહેવાય છે. દિવાલો, યાંબલા વગેરે જે દિશામાં સામાન્યતઃ તૂટયા હોય તે ઉપરથી કોઈ પણ જગ્યાએ આ નિર્ગમ-ખૂણો આશરે કાઢી શકાય. કારણ કે ઉપરની તીરાડોની સામાન્ય દિશા તરંગ-માર્ગને બરાબર કાટખૂણે હોય છે. જે જગ્યાએ નિર્ગમ-ખૂણો નક્કી કરવાથી મધ્યજિન્દુ અને પૃથ્વીની સપાટી નીચે તેનું અંતર પણ ગણતરીથી કાઢી શકાય.

ભૂકંપીય ખિંદુથી અમુક અંતર સુધી નુકસાન સામાન્યતઃ પધતું જાય છે અને પછી ઓછું થાય છે. આસરે ૪૫ ડીગ્રીના ખૂણે ભૂકંપનાં તરંગ બહાર આવે તો સાચી વધારે અસર થાય છે. ધરતીકંપનો મોટો ભાગ તૂટની આસપાસ દિલચાલમાંથી પેદા થાય છે, એટલે કેન્દ્ર મોટે ભાગે એક ખિંદુમાં હોતું નથી પણ એકાદ સમક્ષેત્રમાં (plane) આવેલું હોય છે, એટલે કે અમુક ચિસ્તારના ક્ષેત્રફળમાં આ ખિંદુ હોય છે. ધરતીકંપની દિલચાલમાં ખડકો પ્રવહન (strain) ને લીધે તૂટી યા ભાંગી નીચે છે. આવી તૂટ યા ભંગાણુ ‘જોઇન્ટ’ યા જોઇન્ટ પ્લેઇન (joint-plane) કહેવાય છે. આવા ભંગાણુની દિવાલોની સમાંતર કોઈ પણ દિલચાલ થતી નથી યાતો તદ્દન જૂજ થાય છે. ‘જોઇન્ટ’ અનેક કારણોને લીધે થાય છે, જેવાં કે કપાણુ, દબાણુ-સંકોચ, વળ, આંટી અને ખેંચાણુ વગેરે. પૃથ્વીનાં પડોની દિલચાલોમાં પેદા થએલ ખેંચાણુ યા દબાણુને આમાંનાં ઘણાં ખરાં આભારી છે. ઘણીવાર એમ બને છે કે પૃથ્વીનાં પડોની દિલચાલ દરમીયાન પૃથ્વીના ખડકોના ચર ‘જોઇન્ટ પ્લેઇન’ની સમક્ષિતિજ દિશામાં એટલે આડા તૂટી જાય છે. એક બાજુનાં પત્થરે ઉંચા ચર્ધ આવે છે અને બીજી બાજુ નીચા જાય છે. આવી બિચલપાયલને તૂટ (fault) કહેવામાં આવે છે. ‘જોઇન્ટ પ્લેઇન’ કોઈ પણ સ્થિતિમાં હોય, એટલે તૂટનું સમક્ષેત્ર (fault plane) પણ કાં તો સાવ જિલું હોય યા તો આડું પણ હોય. નીચેનો બાજુની કિનાર ઉપર આવેલ શિલાને આંતર-તૂટ (fault-scarp) કહેવાય છે. ધરતીકંપ દરમીયાન પૃથ્વીની સપાટીની ઉભી અને આડી દિલચાલ બાગ્યે જ એકાદ ઇંચ’ પર્યંત પહોંચે છે. ધરતીકંપને લીધે થતું નુકસાન ગુચવાડાભરી બિચલપાયલને વધારે આભારી છે : નહીં કે પૃથ્વીની વાસ્તવિક દિલચાલને.

૭. ધરતીકંપની અસર

ધરતીકંપની સૌથી વધારે દેખીતી અસર એ છે કે જમીનનાં મોટા વિસ્તાર પર આંચકા લાગે છે અને બહુ યાવ ત્યારે મકાનોને નુકસાન પહોંચે છે. મોટે ભાગે ભૂકંપના લાગેલ આંચકાની વિપુલતા નક્કો કરવા માટે સમક્ષિતિજ આડી દિશામાં ગતિવૃદ્ધિ અમલનો ખાગ લાજવે છે. જ્યાં સુધી પૃથ્વી સ્થિર હોય ત્યાં આડી દિશામાં એકસરખા વેગથી કંપી હોય ત્યાં સુધી માણસ કે મકાન કોઈ પણ જાતની મુશ્કેલી વિના સીધાં ઉભાં રહી શકે છે પણ જ્યારે વેગ બદલાતો જાય છે ત્યારે મુશ્કેલીઓ ઉભી થાય છે. જમીનની એકસરખી ગતિવૃદ્ધિ, ગતિમાનના દૃષ્ટિબિંદુથી મક્કમ, એકદેશીય દિગ્ગચાલની ખરાબર છે.

જો મકાન એક તરફ દલી જાય ત્યાં જમીનની ગતિ સમક્ષિતિજ દિશામાં વૃદ્ધિ પામતી જાય તો, એ સ્થિતિમાં મકાનને ટકાવી રાખતાં ખજો દિવાલોમાંથી પસાર થતાં નથી પણ ભોંયતળીયાની દિશામાં ભાર વધતો જાય છે. આ ભાર દિવાલો તોડવા માટે પૂરતો છે. ચુટલાડખીજના એક દશાંશ જેટલી વેગવૃદ્ધિ થાય તો ૬ ડીમી એકતરફી વળાણની ખરાબર થાય. સખત કંપોમાં આટલી વેગવૃદ્ધિ ઘણી વાર થાય છે. એટલે ઉર્ધ્વ રેખા સાથે આટલા ખુણાવાળો જમીન પર માણસ ઉભો રહેવા પ્રયત્ન કરે તો જરૂર પડવાનો અને જૂજ મકાનો જ સહીસલામત રહેવાનાં. આટલી વેગવૃદ્ધિ મનુષ્યને ઊંધો ન પાડી નાખે, કારણ કે તે પડી જાય તે પહેલાં જમીનની દિલચાલની દિશા બદલી જાય. મનુષ્યને ઊંધો પાડવા વેગવૃદ્ધિ પૂરતા સમય સુધી ટકા રહેવી જોઈએ. એટલે વધારેમાં વધારે વેગવૃદ્ધિ નહીં પણ ગતિના આંદોલનની મર્યાદા પર બધો આધાર રહે છે. મકાન પર થતી અસર તેનાં આંદોલનના કુદરતી સમય પર આધાર રાખે છે. ત્યારે મકાન હવામાં ડોલો ઊઠે છે ત્યારે આની ખબર પડે છે. માત્ર આંદોલનથી જ નુકસાન થાય એટલું જ નહિ પણ એક આંદોલનથી બીજા તરફ વધતી જતી અસરને લીધે પણ નુકસાન પરિણમે.

ધરતીકંપના આંચકાનાં આપદકારી પરિણામો, જમીનનાં પડોનાં મુક્કમ આંદોલનો એકદમ યર્ષ જાય છે તેને આભારી છે, એટલું જ નહીં પણ વસ્તુઓની ગતિની સ્વતંત્રતા પર પણ અંબલંબે છે. જમીનના ઊંડા વિભાગોની શિલાઓ, કોઈ દેખીતી વિનાશક અસર વિના કંપનાં આંદોલનો સંચારે છે, પણ પૃથ્વીની સપાટી પર અનેક ભાંગફોડ થાય છે. દાખલા તરફ, ધરના ભોંયતળીએ હથોડો ઢોકવાથી 'લગભગ' અદૃશ્ય આંદોલનો ધરમાં સર્વત્ર

ફલાય છે, પણ આદોલનને લીધે અંકારોઈ પર પડેલી કાચની વસ્તુ નીચ પડી ભુક્કા થઈ જાય છે. એવી રીતે ધરતીના દ્રવ્યનાં સૂક્ષ્મ આદોલનો તેના ઉત્પત્તિસ્થાનમાંથી ઘણા માધ્યમ સુધી, ત્યાં જાય અને, એ દ્રવ્ય જે અતૂટ હોય તો કાંઈ પણ પરિણામ ન આવે, પણ જે છૂટી વસ્તુ હોય તો ક્રમિક પ્રવહન પેદા થાય અને પરિણામે ભુક્કા થઈ જાય. ખાસ કરીને દોળાવ પર જળકૃત જમીનમાં આદોલનો ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે જમીનના ભાગોને ખેસારી દેવામાં મદદરૂપ થાય અને તેથી એવી જગ્યામાં બાધેલાં મકાનો તૂટી પડે, પણ આસપાસ ધન શિલાઓ પર આવેલાં મકાનોને જુજ નુકસાન પણ ન પહોંચે. જળકૃત જમીનના વિસ્તારમાં, સરખામણીમાં વધારે પડતું નુકસાન હમેશાં થાય છે, એ સત્ય ખીના છે. ધરતીકંપ દરમીયાન નદી યા ઝરાના બંને કાંઠા વહેણ તરફ ધસી પડે છે. આ વલણ એટલું બધું છે કે પૂલોને નુકસાન પહોંચાડવામાં આ કારણ પ્રમુખ બને છે. નદીની સાવ નજીકમાં ધર બાંધવાં તદ્દન અસલામત છે, એ ઉપરના કારણોને લીધે સૂચિત થાય છે.

ધરતીકંપમાં બચતો ખોળા પ્રદેશ ધનશિક્ષા અને જળકૃત જમીન જ્યાં ભેગી થાય, તે ભાગ છે. ધરતીકંપ દરમીયાન જમીનના આ ભાગોના આદોલનોનો કાળ જુદો જુદો હોય છે. પરિણામ એ આવે છે કે જ્યાં આ ભાગો ભેગા મળ્યા હોય ત્યાં જમીન તદ્દન નબળી પડી જાય છે અને મકાનોને ખૂબ નુકસાન પહોંચે છે.

વસ્તુતઃ એમ બને છે કે ધરતીકંપ થવાનો હોય ત્યારે પ્રારંભિક આંચકા એવા વિસ્તારમાં જ થાય છે કે જ્યાં મુખ્ય આંચકાનું મધ્યબિંદુ થવાનું હોય. સૌથી વધારે નુકસાન થયેલ વિસ્તાર નક્કી કરવાથી આ મધ્યબિંદુ ક્યાં આવેલું છે એ સામાન્યતઃ નક્કી કરી શકાય. આ જગ્યા, બૂકંપીય મધ્યબિન્દુની ધરાગર ઉપર આવેલી હોય છે એટલે ત્યાં સખ્તમાં સખ્ત આંચકા લાગવાના. આ મધ્યબિન્દુ નક્કી કરવાનો હેતુ બૂકંપીય મધ્યબિન્દુ આશરે ક્યાં આવેલું છે તે શોધી કાઢવાનો છે.

ધરતીકંપ દરમીયાન મકાનોને મુખ્ય નુકસાન ગતિના સંમક્ષિતિજ અન્યથવને લીધે થાય છે એટલે આ બળની વિષુલ્લતા જાણવી એ ઇચ્છનીય છે. આ સમજી શકાય તો તેની સામે ટકી રહે તેવાં મકાનો યોગ્ય શકાય. આવાં કોષ્ટકો તૈયાર કરવામાં આવ્યાં છે પણ તેમાં સ્પષ્ટતાનું તત્ત્વ ખૂબ નથી, એટલે શંકાસ્પદ સામગ્રી પરથી તૈયાર કરેલ આવી સિદ્ધાંતિક ગણતરીઓ કરતાં કોઈ સખત બૂકંપની અસરનાં અવલોકનો પર રચાયેલી માહિતી વધારે ઉપયોગી થવાની.

૮. વિશેષ ધરતીકંપોની શક્યતા

આંખા હિન્દુસ્તાનમાં કયાંય સંચલ જ્વાલામુખીઓ નથી. હિન્દુસ્તાનનો ધરતીકંપ-પ્રદેશ અને હિંદની આસપાસ તાજેતરમાં અસ્તિત્વમાં આવેલ પર્વતમાળાં વચ્ચે ગાઢ સંબંધ રહેલો છે. એ પરથી એ ચોક્કસ છે કે હિન્દુસ્તાનમાં ચંપતા ભૂકંપો કાકામચત (tectonic) પ્રકારના છે. શિલાઓમાં વધતા જતા ભારને લીધે આ કંપો થાય છે. આ ભાર શિલાઓ તૂટવાથી વખતોવખત ઓછો થતો જાય છે.

હિન્દમાં વિશેષ ધરતીકંપોની શક્યતાનો વિચાર કરતાં એ બીના ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ કે હિન્દુસ્તાન અત્યારે ખાસ ભૂકંપીય પ્રવૃત્તિના કાળમાંથી પસાર થઈ રહ્યો છે. અગાઉના બધા ભૂકંપો સુવિદિત ભૂકંપ-પ્રદેશમાં થઈ ગયા છે. આ પ્રદેશ અલુગિસ્તાનથી દિમાક્ષવમાં થઈને જરમાના પર્વતો પર્વત વિસ્તરેલો છે. આમાં ઉપરના પર્વતની પડો આવેલા મિંધુ અને ગંગાના જળકૃત સપાટ પ્રદેશોનો સમાવેશ થાય છે. અગાઉ કહી ગયા છીએ તે મુજબ ગુજરાત-કાઠિયાવાડમાં સખત ધરતીકંપની દહેશત નથી.

૯. ભૂકંપ અંગે સૂચનાઓ

હિન્દુસ્તાનમાં થયેલ જૂઠા જૂઠા ધરતીકંપોનો સચિત્તર અભ્યાસ વેસ્ટ અને કુકશૈન્ક નામના ભૂવિદ્યાવિશારદોએ કર્યો છે. ધરતીકંપ-વિભાગમાં આવેલા પ્રદેશોમાં છંદગી અને મિલકતને ઓછામાં ઓછું નુકશાન પહોંચે એટલા માટે ધરતી ખાંધણી, ગામની રચના વગેરે સંબંધી તેઓએ ઉપયોગી સૂચનાઓ કરી છે, તેમાંથી કેટલોક વિશેષ જાણતો નીચે આપીએ છીએ.

છટોની મોટી દીવાલોપર અન્ય પ્રકારનાં ખાંધકામ કરતાં ભૂકંપોની વધારે અસર થાય છે. પરંતુ છટોની દીવાલો સરતી, ઠંડક આપનાર અને ટકાઉ હોય છે. એટલે તેમને અદલે ધરતીકંપની અસર ન થાય એવું ખાંધકામ કરવાની જરૂર નથી તેમજ ઇન્જનીયર પણ નથી. પરંતુ નવાં મકાનો ખાંધવામાં વધારે કાળજી રાખવી જોઈએ. સારી જાતના ચૂના-કાંકરેટનો જ ઉપયોગ કરવો જોઈએ અને ખાંધકામમાં વપરાયેલ પથ્થરના સાંધા સારી રીતે મેળનીને બેસાડવા જોઈએ. પાકીયાદમાં ધરતીકંપને લીધે પડેલી લગભગ બધી ચીરાડો ઘણી ખરાબ હતી. એનાં કારણોમાં એક તો એ કે ધરતી ખાંધણીમાં વપરાયેલ પથ્થરને સારીરીતે બેસાડવામાં ઘણી ઓછી કાળજી રાખવામાં આવી હતી. અને બીજું, જે પાકી દીવાલો પડી ગઈ તેમાં વપરાયેલ ચૂનો-કાંકરેટ સાવ હલકી જાતના હતા. બે આંગળી વચ્ચે ચોળવાથી પણ તે ભરભર જૂકો થઈ ખરી પડતો હતો. કાઠિયાવાડમાં જ્યાં

ત્રેણી જાતનો ચૂનો થાય છે, ત્યાં આવે દલકી જાતનો માલ વાપરવો એ લગભગ ગુનાહિત છે. પાલીવાદમાં કેટલાંક જૂનાં ઘરોને ધરતીકંપની અસર પહોંચી નહતી, તેમની આંધણીમાં લાકડાં અને ઇંટો વાપરવામાં આવી હતી. આવી જાતનું આંધકામ કાકિયાવાડમાં ધરતીકંપનાં નુકસાન સામે કીમતી વીમા જેવું છે. કાચાં-પાકાં અને કાચાં મકાનોમાં ઇમારતી લાકડાના ઉપયોગને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. ઇંટના કરતાં લાકડાના યાંત્રણને વધારે પસંદગી આપવી જોઈએ.

જેકુતોનાં ઘરને માટીની દિવાલો હોય છે. સારી રીતે પહોળા પરધરનો પડયાળ (plinth) પર આંધેલાં આવાં મકાનો પડી ગયાં નહોતાં. આવાં મકાનોમાંથી કેટલાકની દિવાલો પડી ગઈ હતી. તપાસ કરતાં જણાયું છે કે આ દિવાલો ખામીવાળી હતી. તેમાં ભેજ હતો. ખરાબ અને અયોગ્ય પડયાળમાંથી આ ભેજ ત્યાં પહોંચેલો દશે. જો આ પડયાળના પાયા ચુનાથી ખરાબ ભરવામાં આવે, જેથી ભેજ ઉપર ન આવી શકે તો ઘણો સુધારો થાય.

પાકોવાદમાં દિવાલો આંધવાની માટીમાં ઘાસ, નળીઆંના ટુકડા અને પરચોના નાના ટુકડા મેળવવાનો રિવાજ છે. આ પ્રથા સારી છે; પણ પડો ગયેલો કેટલોક માટીની દિવાલોમાંથી મોટા ગોળ પરધરો મળી આવ્યા હતા. આવા મોટા પરધરો જોખમકારક છે એમાં શંકા નથી, અને મકાનોની આંધણીમાં ન વપરાવા જોઈએ. માટીનાં ઝુપડાંનાં છાપરાં દેશી અધંગોળાકાર નળીઆંથી ઢાંકવામાં આવે છે. સખંત આંધકા વખતે આ જ્યાં પડયાનાં અને અંદરનાં માણસોને દારી મારવાનાં. નળીયાંને ખરેખરે ઘાસના પૂગાનું ઢાંકણ યાતો એરએસ્ટોસનું પતરું વાપરવામાં આવે તો ઘણો સુધારો થાય. આવી વસ્તુઓ વાપરવા અને તેટલું ઉત્તેજન અપાવું જોઈએ.

કરેટા ધરતીકંપને લગતા રિપોર્ટમાં બારપૂર્વક જણાવવામાં આવ્યું છે કે જનનની ખુવારી સાંકડી શેરીઓને આભારી છે. આ શંકડામણને સીધે સીધે સડીસડામન જગ્યાએ પહોંચવાનું અશકય બન્યું હતું. શેરીઓની બંને બાજુ આવેલ ઘરોની સંયુક્ત ઊંચાઈ કરતાં શેરીની પહોળાઈ ઓછી હોવી ન જોઈએ. પાલીવાદમાં અને લગભગ અધે કાકિયાવાડમાં ઘણાં જૂનાં ગામોમાં શેરીઓ સાંકડી છે. તેમની પહોળાઈ વધારવા તક મળે પ્રયાસો થવા જોઈએ. ખાસ કરીને કાકિયાવાડના ઉત્તર અને પશ્ચિમ દિનારા પર આવેલાં ગામોમાં ધરતીકંપની અસર સૌથી વધારે થવાની. એટલે આવાં ગામોમાં શેરીઓ અમે તેટલો પહોળો કરવા પગલાં સેવાં જોઈએ. નુકસાનનો મોટો ભાગ બે કારણોને આભારી છે. એક દલકી જાતની ધર-આંધણી અને બીજું મકાનોની ઉંચાઈ. આમાંથી માત્ર એક પણ ખરાબ છે અને બંને ભગાં

થાય તો - વિનાશક નિવડવાનાં. ઘણાં મકાનોની દિવાલોનાં પ્લાસ્ટરમાં તારની જાળી ગોઠવવામાં આવે છે. આની દિવાલ અડચણરૂપ થઈ પડે છે. ધરતીકંપ વખતે આવી અડચણમાંથી નાશવું અશક્ય બને છે. ધરની ચોતરફ બધેય બારી બારણાંના ઢાંકણના ઉપરના ભાગમાં ૬ ઇંચ જાડી સીમેન્ટ ફાંફીટની ગોળ પટ્ટી દિવાલની પહોળાઈ જેટલી કરી લેવી એ વધારે સારી રીત છે. આનું ખર્ચ જૂજ છે પણ તીરાડો અટકાવવા અને મકાનના નબળા ભાગને મજબુત કરવા માટે આ રીત કિમતી નિવડે છે. જ્યાં વધારે માળ હોય ત્યાં દરેક માળે આવી પટ્ટી કરવાની જરૂર છે.

કોઈ પણ દિશામાંથી ધરતીકંપના આંચકા સામે ટકી રહેવા જેમ બને તેમ ચોરસ મકાન બંધાર્યાં જોઈએ, એમ સામાન્યતઃ સૌ એકમત છે. ધરના છાપરાપર યા અથવાભાગમાં પાણીની ટાંકો કે એવો કોઈ ભાર સામાન્ય ગોઠવેલો ન હોવો જોઈએ. આની અસર ધરતીકંપ વખતે હલનલે (oscillation) કાળ વધારવામાં થાય છે અને ઉધા લોલકની માફક મકાન હાલી બીડે છે. [સંપૂર્ણ]

તંત્રીની નોંધ

ગુજરાતના ભૂકંપને આ રસપ્રદ લેખ અહિં પૂરો થાય છે. એમાં વપરાયેલા પારિભાષિક શબ્દો ઉપરાંત બીજા પણ કેટલાક શબ્દો ભૂકંપને અંગે વપરાય છે. એની એક નાની યાદી અહિં આપી છે:

Longitudinal vibrations સંકેત-
પ્રસારણ કંપન
Vertical vibrations ઉત્તિષ્ઠ કંપન
Transverse waves તિર્યક્ કંપન(સ્પંદન)
Large or Long waves જીહ્વ કંપન
Wave series કંપન પ્રવાહ
Micro-scisms અણુ કંપન
Mega-scisms મહા કંપન
Fore-shocks પૂર્વ કંપન
After-shocks : પર કંપન
Isoseismal lines : સમકંપન રેખા
Earthquake : ભૂમિ-ભૂ-કંપ

Seismograph : ભૂમિકંપ લેખની

Seismic focus : કંપન મૂલકેન્દ્ર

Belt : વેષ્ટની, ગોળા

Epicentre : ઉત્કેન્દ્ર

Seismogram ભૂમિકંપન લિપિ

Vertex : શિરોબિન્દુ

Havoc : સ્વંસલીલા, ઉત્પાતપરંપરા

Place constantly visited
by earthquakes :

ભૂમિ કંપ પ્રવલ્લુક્યાન

Analysis of waves : સ્પંદન વિશ્લેષણ

Horizontal : સમતલ, સમતલભાવ

Up and down : ઉપ્વૌધ :

Volcano : આગ્નેયગિરિ

Light shocks : મન્દકંપન

Strong " ધન કંપન

Harmonious : અન્યોન્ય સંશ્લિષ્ટ

" Simple સરળ ભૂમિકંપ
" Twin યમજ ભૂમિકંપ
" Complex : જટિલ ભૂમિકંપ
" Zone : ભૂકંપ મંદલ
" Volcanic આગ્નેય ભૂમિકંપ
" Tectonic : શક્તિમત્ ભૂમિકંપ

બે કાળેલ ફળકીમાર

કાળિયાં અને જળકુકડી

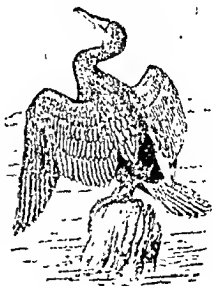
વિજયરાંકર મુ. વામુ

કુદરતે દરેક પ્રાણીને તેનો આહાર મેળવવાને અતુકુળ આવે એવી જે શરીર રચના આપી છે તેમાં કાળિયાં અને જળકુકડીએ કદાચ સૌથી વધારે સગવડ મેળવી હશે. વિજ્ઞાને ગીધ અને સમગીનું ઉકુપન ભેષ વિમાન બનાવ્યાં, મચ્છને ભેષ જલ્પાન્તમંચારી ફૂચક કિરતી (સમગીન) બનાવી, પણ વિમાનની જેમ બોમ્બવિહાર કરી શકે અને નીચે ઉતરી જલ્પાન્તમંચાર કરી શકે એવી બિડતી સમગીન શોધવાનું નો હજી સ્વપ્ન જ રહ્યું છે. પરંતુ કુદરતે તો એવી મંપૂર્ણ કૃતિઓ સરજી છે. આપણે ત્યાં ખારે માસ રહેનારાં અને આપણા જળાશયોના પશ્ચિચવનમાં વિવિધતા આણનારાં કાળિયાં અને જળકુકડી કુદરતની બિડતી સમગીનો જ છે. આ બંને પક્ષો વનસ્પતિ વર્ગ (Steganopodes) માં આવે છે અને નીરકાક કુલ (Phalacrocoracidae) નાં કુટુંબી છે.

૧ કાળિયાં

અંગ્રેજી નામ: The Little Cormorant શાસ્ત્રીય નામ : Phalacrocorax niger (Villot) હિંદી નામ : પાનકૌચા.

વર્ણ : શ્વેત, પશુ પ્રકારમાં જરા લીલી ઝાંઝ પડે ગળું શ્વેત. ગર્ભાધાન કાલમાં શ્વેત કંડ સ્વામ બને છે, પરંતુ માથા ઉપર અને ડોકની બંને બાજુ છટાં હવાયાં શ્વેત પીછાં ઉગી નીકળે છે. પાંખનાં પીછાંમાં મેથી રૂપેરી રેખાઓ, આંખ લીલાય પર ખૂરી, ચાંચ ખૂરી, પશુ ગર્ભાધાન કાલમાં ભંજુડા રહેતી. ગળાની કાંચગી અને પગ ઝાંખા કાળા, પશુ ગર્ભાધાન કાલમાં ભંજુડા રહેતા.



કાળિયાં [કુમારના સૌભાગ્યથી]

- કહે, આકાર અને ઝોળખ:—વીસ ઈંચ લાંબા અને હેડેથી ચળકતા કાળા રંગના આ પક્ષીને છેડેથી ઝોળખનું સહેલું છે. પાણી પાસે ઝાડના દુકા ઉપર કે ડાળી કે ઝાંખરા ઉપર પાંખો પહોળી કરી ટટાર બેસું હોય ત્યારે બીજાં પક્ષીથી બુદ્ધુ તરી આવ્યા વિના ન રહે. એની ડોક લાંબી છતાં શરીર સાથે સપ્રમાણ લાગે છે. ગળામાં એક કોથળી છે જે માછલી ગળતી વખતે સ્પષ્ટ તોખી દેખાઈ આવે છે. પૂંછડી ૧૪ પોંજાની બનેલી ફાચર ઘાટની અને કડક તથા છ ઈંચ લાંબી હોય છે. માંચ સાધારણ લાંબી, છેડેથી વળેલી અણીવાળી હોય છે. એની પડખાની કિનારી દાંતાવાળી છે. પગનાં આંગળાં સહેજ લાંબાં અને ચામડીથી જોડાએલાં છે અને દરેક પગે ત્રણ આંગળ અને એક પાછળ હોય છે.

વસતિ : અખિલ હિંદ અને દક્ષિણ પૂર્વ એશિયા. હિંદમાં બીજી બે ભૂતનાં કાનિયાં થાય છે જેની લંબાઈ અનુક્રમે પોણા ત્રણ ફૂટ અને બેથી સવા બે ફૂટ છે. પહેલાનું નામ The Large or Common Cormorant. તેની વસતિ ઉત્તર હિન્દમાં ઘણી છે. દક્ષિણમાં જુજ છે. બીજાનું નામ The Lesser Cormorant તેની વસતિ પૂર્વ હિન્દ તરફ વધારે છે. અને ચીના લોકો ચીનમાં તેઓને માછલી પકડવા માટે પાળે છે. ત્યાંના માછીમારો આ કાનિયાના ગળામાં લોહાની વીંટી પહેરાવી તેને દોરીયો બાંધીને પાણીમાં માછલી પકડવા ઉતારે છે. કાનિયાં ફળકી મારી માછલી પકડીને ઉપર આવે છે, પરંતુ ગળાનો આસપાસ આવેલી લોહાની વીંટીને લીધે માછલીને ગળા શકતાં નથી એટલે માછીમાર દોરી તાણીને એને હોડીમાં ખેંચી લે છે અને તેની પાસેથી માછલી પડાવી લે છે! યુરોપ અને અમેરિકામાં પણ આ પક્ષીની બીજી ભૂતો થાય છે અને ત્યાં પણ લોકોએ આ પક્ષીઓનો ઉપયોગ કરવામાં ચીનાઓનું અનુકરણ કર્યું છે.

આપણે ત્યાં કાનિયાં નદી, તળાવ, વગેરે મીઠા પાણીના જળાશયોનાં વતની છે, તેમજ ખાડી કાંઠે તથા જેમાં દરિયાની ભરતીનાં પાણી આવતાં હોય તેવી નદીઓમાં તથા કૃત્રિમ દરિયાકાંઠે પણ વસે છે. ભાદરના મુખ-પટમાં ખારાં પાણીમાં એ તેમને જોયાં છે. અમદાવાદમાં કાંકરીયા, ચંડોળા; વગેરે તળાવ તેમજ સુએજ કાર્મનાં ખેતરો કાંઠે તેમની વસતિ ઘણી છે.

સ્વભાવ:—આ ખાઉધરાં પક્ષી માછલી પકડવા પાણીમાં લગભગ આખું શરીર ડૂબેલું રાખીને ત્યાં કરે છે અને માછલી નજરે પડતાં જ

પાણીમાં ડૂબી મારી, ડોક લંબાવી, જળવાળા પગથી હલેસાં મારી માછલીનો પીછો પકડે છે. દવામાં ઊંડવું તેને સુલભ છે તેટલી જ આ ક્રિયા પણ તેને સુલભ છે અને તેનું સર્વાંગ પાણી વૌધવાને અનુકૂળ, પાણી તેનો ઝોજામાં ઝોડો અવરોધ (resistance) કરે તેવું બંને છેડે અણીદાર ગોળાકાર સોટા જેવું છે. માછલી ચાંચમાં પકડાયા પછી છટકી શકતી નથી, કારણ કે ચાંચની વજેલી અણી અને દાંતાવાળા ધાર વચ્ચે માછલીનું શ્વીકણું સરીર પણ બરોબર પકડાઈ જાય છે. માછલીને ચાંચમાં દબાવીને તે પાણીની બહાર ડોકું કાઢે છે અને માછલીને દવામાં ઉછાળીને એવી રીતે પાછી ઝીલે છે કે માછલીનું મોં ચાંચ વચ્ચે રીધું આવે અને એ રીતે માછલીને તે ગળા જાય છે. આમ તેની ક્રિયા સતત ચાલુ રહે છે. માછીમારો પણ ધણીવાર તેના આ ખાઉધરા સ્વભાવની ફરિયાદ કરે છે. કાજિયાને ગળે કાયળી છે એટલે પ્રમાણમાં મોટી માછલી પણ તેઓ ગળું પુલાવીને ઓગાળી જાય છે, એ ગપવા પછી માછીમારો તેમના વિષે ફરિયાદ કરવામાં બ્યાજખી છે, એટલો ખાતરી તો ચાલુ છે. આફક પેટભર્યા પછી કાજિયાં પાણીને કાંડે અથવા પાણીમાં આવેલ કાંઈ જાડનાં ફૂંકાં, કે ડાળો અથવા જાંખરાં ઉપર અને કઈ ન મળે તો પત્થર કે લાઠેડાં ઉપર હોડીના સઢની જેમ બંને પાંખો સૂકરવા પડેલી દરી હોય તે રીતે લાંબો વખત બેસી રહે છે. તેઓની આ રીતે બેસવાની ટેવ ખીર્ન પક્ષીઓથી લુદી અને કુચ પ્રદેશનાં પંચિન પક્ષીઓને મળતી આવે છે. આ રીતે બેસાં હોય છે ત્યારે તેઓ ડોક ઉચી આકાશ તરફ અને પુંછડી નીચી, જમીન તરફ રાખીને જાણે ઉભાં હોય તેવાં લાગે છે. તેમાં પણ જો પાણીમાં માછલી નજરે પડે તો પેટમાં કટકો માછલી ઉતારી છે તેનો વિચાર કર્યા વિના પાણીમાં અંપજાવી દેવામાં જરાય આગમ કરનાં નથી. દવામાંથી પાણીમાં ઉતરવાની તેમની રીત ખીર્ન જળચર પક્ષીઓથી લુદી છે કલાં અને વાજગરી (Gulls અને Terns) જેવાં પક્ષી ત્યારે પાણી ઉપર ઉતરે છે ત્યારે દવા સામે પાંખો વોંચીને પોતાની ગતિ અટકાવે છે અને પાણી ઉપર પગ મૂકીને બેસી જાય છે, અથવા માછલી નજરે પડી હોય તો ઉધે ગાયે પાણીમાં અંપજાવી દે છે. દંડા અને ખતક જેવાં પક્ષી જાળી અને પગને પાણીના મંસૂર્ગમાં લાવી પોતાની ગતિને રોકે છે અને પછી પાખો ઉપર તરવા માંડે છે, ત્યારે કાજિયાં અને જળકુકડી પોતાની અક્કડ પુંછડીને પડેલાં પાખોમાં ઉતારી તેનો લંક તરીકે ઉપયોગ કરી પોતાની ગતિને રોકે છે અને પછી પાણીમાં ઉતરી પડે છે. પાણીમાંથી જમીન ઉપર આવ્યા વિના તેઓ રીધાં પાખો-

માંથી જીડી જનપ. છે. પાણીની સપાટી છોડવા તેમને ખૂબ પાંખો વીંઝવી પડે છે, પરંતુ એક વખત પાણીની સપાટી છોડવા પછી તેઓ સહેલાઈથી અને ઝડપથી જીડી શકે છે. સાંજે જ્યારે કાગડા રાતવાસો કરવા પોતાના રહેઠાણ તરફ જાય છે ત્યારે કાનિયાં પણ ઝાડ ઉપર રાતવાસો કરવા આવે છે ત્યારે ખીન અનુભવી આંખ છેટેથી તેમને કાગડા જ માની લે. કદાચ તેથી જ-કાગડા જેવાં રંગ, કદ અને ઉડવનથી-તેનું દિહી નામ પાનકૌવા-સં. નીરકાક-પડયું હશે. તેનું શાસ્ત્રીય નામ પણ કાગડાનું સૂચક છે. ખરું જોતાં કાગડાને કાનિયાં સાથે કંઈ મંબંધ નથી. જીડતી વખતે તેઓ અંજનની જેમ ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને જીડે છે પણ અંજનની સરખામણીમાં તેમના પગ અને ડોક તો જાડું ટુંકાં કહેવાય.

કાનિયાં મુખ્યત્વે મીનભોજી છે, પણ દેડકાં, કરચલાં, વગેરે નજરે પડે તો તેમને પણ ખાઈ જાય છે.

કાનિયાં સ્વભાવે સમૃદ્ધચર નથી. દિવસે એકલાં અથવા યુગ્મ સાથે મળીને જોરાક મેળવે છે, પરંતુ સંખ્યાકાળે રાતવાસો કરવા તેઓ ઢોળે મળે છે.

ગર્ભાધાન—વર્ષાઋતુ ઉપર આધાર રાખે છે. ઉત્તર હિન્દમાં જુલાઈથી સપ્ટેમ્બર અને દક્ષિણ હિન્દમાં નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી. આપણે ત્યાં તેઓ જુલાઈથી સપ્ટેમ્બર સુધી અંજન, ઢોર બગલાં, કાંકણ, વગેરેની વસાહતોમાં કાગડાના માળા જેવા માળા બાંધે છે અને કોઈવાર કાગડા કે નાના અંજનના માળાનો પણ ઉપયોગ કરે છે અને તેમાં ૩ થી ૫ ઇંડાં મૂકે છે. આવી વસાહતો મોટે ભાગે પાણી વચ્ચે અથવા કાંઈ ઉગેલાં ઝાડોમાં હોય છે. માળાની સંખ્યા હળદરાની પણ હોય છે. પાણી કાઠાની અનુકૂળતા ન હોય ત્યારે પાણીથી દૂર માળા બાંધે છે. ઇંડાંનો રંગ લીલો. વ્યાસમાની અને ઉપર ચાક જેવું આવરણ હોય છે.

કાનિયાંની વસતિ અનુકૂળ જગ્યાઓ ઉપર આધાર રાખે છે. એ રીતે કાઠિયાવાડના સુકા પ્રદેશમાં આ પક્ષી સામાન્ય ન જ ગણાય. પરંતુ તેને અનુકૂળ આવે તેવાં સ્થળેથી તેને શોધી કાઢવાનું કામ કંઈ કપરું નથી.

૨. જળકુકડી

અંગ્રેજી નામ: The Darter અથવા The Snake Bird. શાસ્ત્રીય નામ: Anbinga melanogaster, Pennant. હિન્દી નામ: વાનવા, સિંધી નામ: સિસી.

જળકુદી તો ઘણાં જોઈ દશે, પરંતુ જળાશયના પાણીમાંથી ફેણ ચડાવેલ સર્પ જેવી માત્ર ડોક બહાર કાઢીને પાછી ફૂંચકી મારી જતી જળકુદીની માત્ર ડોક જોઈને જોનાર તેને સાપજ માની લે તો તેનો દોષ શો? નાની અવસ્થામાં મેં તેને પહેલીવાર ખરડા કુગરમાં ખીલગંગા નદીના પાણીમાં એવી રીતે જોઈ ત્યારે મેં માની લીધું કે એ સાપ જ છે.

વર્ણન:—માથું અને ડોક શૂરા રંગનાં અને પીંજાંની કિનારી મેલી છે, પણ ડોકની પાછળનો ભાગ કાળાશ પર છે. આંખ ઉપરની રેખા અને ડોકની બંને પડખે આવેલ રેખા અને દાદી તથા ગળું સફેદ છે. પીંજાં ઉપરના ભાગ કાળા છે પરંતુ પીંજાંની કિનાર ભુરી છે. બાકીનું ચરીર



જળકુદી [કુમારના સૌમન્યથી

ચળકતું કાણું છે પણ પાંખનાં પીંજાંની વચ્ચે રૂપેરી સફેદ રંગ છે. આંખ પીળી, આંચ જાંખી કાળી, તીચેનું કાઠીયું પીળાશપર અને પગ કાળા છે. ડોક જડન માદાને તરથી લુદી પાડી કહે છે કે માદાનું માથું, ડોક અને ઉપરની પીક વધારે શૂરા રંગનાં છે.

કદ આકાર અને ઝોળખ:—ત્રણ ફૂટ લાંબા દેહનું આ પક્ષી તેની અસાધારણ લાંબી ડોક અને ખંજર જેવી સીંધી, લાંબી અણીદાર આંચ અને સ્વામ દેહ તથા સ્વેત કંક ઉપરથી તરત ઝોળખાઈ આવે છે. આપણે ત્યાં એના જેવું પક્ષી ખોળું કોઈ નથી. પગનાં ચારે આંગળાં કાઠિયાની જેમ આમડીથી જોડાયેલાં છે. કાઠિયાનું કુટુંબી હોવાથી ત્રણ આંગળાં આગળ અને એક પાછળ છે અને કાઠ ઉપર સહેલાઈથી બેસી શકે છે.

વસતિ : અખિલ હિંદ. એશિયા.

સ્વભાવ : કાન્જિયાંની જેમ જળકુકડી પણ પાણીમાં ફૂગદી મારી માછલી પકડે છે. તરતી હોય ત્યારે માત્ર સાંપ જેવી ડોક અને ક્વચિત પીડનો થોડો ભાગ દેખાય છે. એ પાણીમાં ફૂગદી મારી માછલી શોધે છે અને થોડી થોડીવારે શ્વાસ લેવા બહાર ડોકું બહાર કાઢે છે. તે વખતે સાંપ જેવી દેખાતી તેની ડોક ઉપરથી જ અંચેજમાં તેને Snake Bird રહે છે. કાન્જિયાંની જેમ પાણીમાં માછલીને પીછા પકડે ત્યારે પગથી હલેલાં મારી ગતિ મેળવે છે; એની કમાન વાળેલી ડોક ઝુલતી જતી હોય છે; પછી માછલીને આંખી સકાય તેટલું અંતર રહે એટલે ધનુષમાંથી તીર છુટે તેમ ડોક આગળ ફેંકાય છે અને તેના એક ઝાટકે તેની તીક્ષ્ણ ચાંચમાં માછલી પસાવાઇ જાય છે. નાની માછલી હોય તો તેને કાન્જિયાંની જેમ ચાંચમાં પણ પકડે છે. માછલી લઇને જળકુકડી પાણી ઉપર ડોકું કાઢે છે અને ડોકના એક ઝાટકે માછલી હવામાં ઉછાળે છે. અને તેનું મોઢું આગળ આવે તેવી રીતે ચાંચમાં ઝીલીને ઝાગાળી જાય છે. આમ લાંબી ડોકને ધનુષની કમાન જેવો ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે કરોડ રજાના આક્રમ અને નવમા હાકકામાં એવો વળાંક આવેલો છે કે જેથી ડોકને પશુજની જેમ પાછળ ખેંચી બાહુની જેમ ચાંચ મારી સકાય. એને ચાંચમાં ફાંતા નથી હોતા અને અણી વળેલી નથી એટલે કુદરતે તેને શિકારને વાંધી નાખવાની આવી યુક્તિ આપી છે.

તળાવ અને નદીના મીઠા પાણીમાં જળકુકડીની વસતિ હોય છે તેમજ ખાડી અને દરીયાના જીવાળનું પાણી આવતું હોય તેવી નદીઓમાં પણ તેઓ વસે છે. ભાદરના મુખ પટમાં એ-ચાર જળકુકડી તો ફરતી જ હોય છે. પેટ ભરીને પાણી વચ્ચે અથવા કાઠે આવેલ કાંઈ ઝાડના ફુંકા કે ડાળી કે ઝાંખરા ઉપર આવીને બેસે છે અને સદની જેમ પાંખો પહોળા કરી સુકવે છે, બેસવા માટે કંઈ સાધન ન હોય તો કાંઠા ઉપર, ભાઠોડા ઉપર કે કાંઈ પંથર ઉપર પણ બેસે અને કાન્જિયાંની જેમ મોઢું હંચું અને પુંછડી નીચી રાખે. સફેદ-કાંકણ અને ચમચા જગલા વચ્ચે અજગ દોસ્તી છે તેવી દોસ્તી કાન્જિયાં અને જળકુકડી વચ્ચે પણ છે. પાણીમાં ઉતરવાની અને બહાર નીકળવાની રીત પણ કાન્જિયા જેવી. કાંઠે વિશ્રાન્તિ લેતી હોય ત્યારે તેની પાસે જાઓ તો વિચિત્રરીતે તમારી સામે જોયા કરશે અને પછી પાણીમાં ધુસ્કા મારી ફૂગદી મારી જશે અથવા જાડીને ખીજે જઈને બેસશે.

[અનુસંધાન પાન-૧૬૬ ઉપર]

આબુના વાઘનો શિકાર

રતિલાલ ગીરવંરલાલ ખરાદી

તા. ૧લી નવેમ્બરે બપોરે અઢી વાગે આબુમાં રામકુંડના દરવાજે અમે પહોંચ્યા, ત્યારે ત્યાંના મંદિરના મહંતની ગાયે એના, ગભરાટથી અમારું સ્વાગત કર્યું. અમને થયું કે અમારી મોટર એન્જીને ગાય ભડકી હશે. આખા દિવસની મુસાફરીને લીધે અમે કંટાળી ગયા હતા એટલે એ વખતે ગાયના એવા વર્તન ત્રિશે વિચાર કરવાની પણ અમને પડી ન હતી. રામકુંડમાં દેકાણે પડ્યા પછી સાંજ માટે બાબુમાં આવેલી જયપુર કાઠીના પગીની ગાયનું દૂધ લેવાની ગોદવણ કરી. સાંજ પડી અને દૂધની રાદ નેતા બેઠા. હમણા આવશે, હમણાં આવશે, એમ કરતાં અંધારું થઇ ગયું પણ દૂધ તો આવ્યું નહિ એટલે પગી ઉપર ખુબ ગુસ્સો ચઢ્યો અને એને ઠીક ઠીક સરસવતી ગુણાવતાં દૂધ વગર જ ભોજનવિધિ આટોપી લીધો. ત્યાં તો સમાચાર આવ્યા કે જે ગાયના દૂધની રાદ નેતા હતા એને તો વાંધે ફાડી

પાન ૧૬૫ થી ચાલુ]

ભડકી વખતે ડોક આગળ અને પગ પાછળ લંબાવીને ઊંડે, ત્યારે તેની ખૂબ લાંબી ડોક, સીધી ચાંચ અને ગોળ ખુંછડી ઉપરથી ઝોળખી શકાય છે.

ગર્ભાધાન : જળકુકડી ઉત્તરદિશમાં જુનથી સપ્ટેમ્બર, દક્ષિણદિશમાં નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી અને આખે ત્યાં જુનથી સપ્ટેમ્બર સુધી અંગન દોર બગલાં, ઢાંકણ, કાજિયાં, વગેરેની વસાહત સાથે માળા બાંધે છે અને ૩ થી ૪ લીઝાં આસમાની ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાની લંબાઈ વધારે હોય છે અને તેમાં જળકુકડીનાં ઇંડા તરત ઝોળખી શકાય છે. જળકુકડીની જનકાર્તા પ્રમાણમાં વધુ પડતી લંબાઈ નેતાં ઇંડાં પણ લાંબાં હોય તેમાં નવાઈ શું? પાણીને વીંધવા માટે આવું તીર જેવું શરીર જીન કાપ પડીને ભાગ્યેજ મળ્યું હશે. પાણીની અંદર જીવન વ્યવસાય ગાળવા માટે આવું અનુકૂળ શરીર, જેમ વિચાર કરેશો તેમ મોદક લાગશે.

એનાં બચ્ચાંનાં શરીર ઉપર ભુરો અને મેંદ્રો રંગ વધારે હોય છે. માળો છોડ્યા પછી તેઓ ક્રીડી શકે ત્યાં સુધી ઝાડની રાખાઓમાં ચડતીર કર્યા કરે છે અને માળાપ તેમનું પોષણ કરે છે. અને પછી એક દિવસ, ગોદીમાં બાંધેલી મજમરીન પાણીમાં ઉતરી પડે તેમ, માળાપની પાછળ માળો છોડીને પાણીમાં ઉતરી પડે છે.

ખાધી છે! રામકુંડની પાછળ આવેલા પહાડ ઉપર મહંતની અને પગીની ગાયો ચરવા ગઈ હતી ત્યાં ખરે બપોરે આશરે એ વાગે વાઘે પગીની ગાયનો શિકાર કરી નાખ્યો હતો. એના પંખમાંથી ગયી ગએલી મહંતની ગાય નીચે ઊતરી આવી હતી. ગાયના મહારાટનું રક્તય હવે સમત્પયું. બીજો દિવસે સવારે હું દાતણુ કરતો હતો ત્યાં ચમ્પને એક સુકકલડી દેરી સાહેબ બંદુક લઈ ને જતા નજરે પડ્યા. એકાદ કલાક પછી એ સાહેબ પાછા ફર્યા ત્યારે મહંતને એમની સાથે વાતચીત થયેલી. એ ઉપરથી મને ખબર પડી કે સાહેબ બહાદુર તો એ રાત્રે પગીની ગાયને મારનાર વાઘનો શિકાર કરવાની ગોઠવણુ કરવા ગયા હતા. કઈ જાતની ગોઠવણુ કરી હશે, એ જોવાના કુતૂહલથી રામકુંડના પુખરીને લખુંને હું જે ઠેકાણે મરેલી ગાય પડી હતી ત્યાં ગયો, વાઘનાં બળ વિશે અત્યાર સુધી કેવળ પુસ્તકો વાંચીને કલ્પના કરતો હતો, પણ ત્યાં મેં જે જોયું એના પરથી વાઘની શક્તિનો ખરો ખ્યાલ આવ્યો. રામકુંડની પાછળના પહાડ ઉપર એક નાનું મરખું મેદાન છે, ત્યાં આ ગાય ચરતી હતી, તે રથજે જ એને મારીને વાઘ, કરમઈ, ચોર અને બીજાં અમંખ્ય નાનાંમોટાં ઝડોથી જરૂર, આડાઅવળા ગોઠવાયેલાં ખડકોવાળા ઊંચાનીચા માર્ગે ચમ્પને લગભગ ૧ ફીસંગ જેટલે દૂર એને ધસડી લઈ ગયો હતો. રસ્તાનું કે ફેડોનું તો નામનિશાન ન મળે, એવી એ જગ્યા હતી. એટલે અમે તો ધસડાએલી ગાયથી કચરાઈ ગએલા અને લોહીથી ખરડાએલાં જાડાંઓને આધારે માંડ માંડ ખેસી ખેસીને અને લપસતાં લપસતાં ખુબ મુશ્કેલીથી ગાય આગળ પહોંચ્યા. ગાયનું મોહું અને છાતીનો ભાગ ફક્ત બાકી રહ્યા હતાં. પાછલા બંને પગ અને પેટ સુધીનો બધો ભાગ વાઘ ખાઈ ગયો હતો. એ એકાંત રથજે જોએલું એ દશ્ય ખરેખર કરુણ અને ભયંકર હતું.

પણ હું તો પેલા સાહેબે વાઘનો શિકાર કરવા કંઈ જાતની તૈયારી કરી હતી એ જોવા ગયો હતો. અને તૈયારી પણ કેવી હતી? ગાયનો ચૂતદેહ જ્યાં પડ્યો હતો, ત્યાંથી ભાગ્યે જ ૨૦ કદમ દૂર, જમીન ઉપર જ ચોરનું ચારેક ફૂટ ઊંચું કુંડાળું કરેલું હતું અને એ વાડોશિયાની વચ્ચમાં સાહેબ એકલા જ ટોચ વગર બેસવાના હતા! આવી “મોટા પાયા ઉપરની” તૈયારી જોઈ મને થયું કે આ ભાઈ કાંઈ અણબધા શિકારી લાગે છે. કદાચ રાત્રે વાઘનો શિકાર કરવાને બદલે પોતે જ શિકાર બની જશે એવી બીક પણ મને લાગી. પછી શું બન્યું એ તો આગળ જોઈશું, પરંતુ આ શિકારી વિશે વધુ જાણવાની મારી કુતૂહલવૃત્તિને લીધે હું બીજો દિવસે એમને

આમારી પકોશમાં આવેલા એતરી હાઉસમાં મળવા ગયો. કાંઈ પણ જાતના અભિમાન, દેખાવ કે દમામ વગર એમણે મારી સાથે એકાદ કલાક વાત કરી અને ઑક્ટોબરની ૨૯મી અને ૩૧મી તારીખે આણુમાં પોતે મારેલા વાઘ અને ચિત્તાની અપ્રખ્ય છત્રીઓ પણ એમણે મને બતાવી. એ છત્રીઓમાં પણ સાદાં અને સ્વાભાવિકતા તરી આવતાં હતાં. પોતે તો ભાગ્યે જ કાંઈ છત્રીમાં દેખાતા. શિકાર ઉપરનાં લગભગ અર્ધાં જ પુસ્તકો એમણે વાંચ્યાં છે અને માંસાહારી પ્રાણીઓના સ્વભાવ અને ટેવોનો એમનો અભ્યાસ અને અનુભવ વિશાળ છે. આમ છતાં એમણે કાંઈપણ સામયિકમાં કે વૃત્તપત્રમાં એક અક્ષરે પાડ્યો નથી. એમના અનુભવો એ મનઃશરય કરે તો શિકારના સાહિત્યમાં એક અતિ કીમતી અને સુંદર પુસ્તકનો ઉમેરો થાય. મેં એમની પાસે “પ્રકૃતિ” માટે એમના આણુના શિકારના અનુભવ વિષેના લેખની માગણી કરી. એમને તો લેખ ખેખની કંઈ પડી ન હતી, પણ મારી સાથેની એમની વાતચિત ઉપરથી જે કંઈ લખવું હોય એ લખવાની એમણે મને હુટ આપી. પરન્તુ મારી આગ્રહભરી વિનંતીને માન આપી છેવટે એમણે આણુમાં રહેતા પોનાના પરિચિત એક અંગ્રેજ મિત્ર પાસે કેમકે લખાવી આપવાનું કમ્પ્લ કયું. એમના આ અંગ્રેજ મિત્ર એક વયોવૃદ્ધ રીટાયર્ડ સરકારી અમલદાર છે અને શિકારના જાણકાર છે. ‘ચાર્ટરીસ,’ (Charteris)ના ઉપનામથી એમણે તૈયાર કરેલ લેખનો સારભાગ નીચે આપ્યો છે:—

“સજ્જરયાનમાં આવેલા આ રમણીય પહાડમાં મને કાંઈપણ જાણવા જેવી વ્યક્તિનો પરિચય થયો હોય તો તે ફક્ત રીમલાના થીમ...નો. જગલો અને પહાડી પ્રદેશોમાં આજો દિવસ ધુમવું. પ્રકૃતિ સાથે તાદાત્મ્ય અનુભવવું અને જીવનની દરેક પળે ફક્ત Sport નોજ વિચાર એજ એમનું કામ છે. વાઘના શિકાર બાજતના એમના ખ્યાલો બીજકુલ panorthodox છે. શિકાર માટે વિચારાં પણ એને આંધરાં, મજકુત લોખંડનાં પોલ્ટરોંઓ ઉમાં કરવાં, ચળુતરની પાછી ઓરડી ખંધાવવી, માંચડા ખડા કરવા, વાઘને બદાર કાઢવા અવાજો કરનાર માખુસોની કતાર જમાવવી, બંદુક ઉપર ટોચ લાઇટ ગોડવવી, ગ્રીનેકેમેરા ચાલુ કરવા, રૂઆબદાર મોટરો-વાળા મિત્રો અને મહેમાનોને આમંત્રી નિર્ભય રચણે શિકારની યાદમાં બપોરનાર જલસા ગોડવવા, મોટરમાંથી ઉતરેલા મહેમાનોને શિકારને રચણે લઈ જવા, લાથીઓ તંવાર રાખવા, વિ. વિ.—આ બધી વસ્તુઓ પ્રાયે થીમ...તિરસ્કારની નજરે જુએ છે. એમને તો ખબર પડે કે વાઘે અમુક

રથે કાઠ પશુને મારી નાખ્યું છે કે તરતજ એ રથે ઉપડી જાય અને પશુના મૃતદેહની સમીપ, જમીન ઉપરજ, આશરે ૧૦ વાર દર પોતાની જાતને ઢાંકી શકે એવા ડાળીઓના ખનાવેલા “Hill” (ઓડા : તંત્રી) માં સૂઈ સૂઈ સમયે પોતે એકલા જ એસી જાય અને શાંતિપૂર્વક વાઘની રાહ જુએ. શ્રી. મ... પાંચ ભડાકાવાળી એક જ નળીની ૧૨-બોરની મેગેઝીન અંદુક વાપરે છે, અંતે એમનાં કાતુંસો એસ. છ. સ્લગ્ઝથી ભરેલાં હોય છે. વનરાજ આવે કે તરતજ જગાય મહારાટ વગર બરાજ નિશાન તાકીને એનો મરદન ઉપર કે ખભાનો પાછળના ભાગમાં એ ગોળી છોડે. આવા ૧૦ માંથી ૬ પ્રસંગે તો ફક્ત એક જ ભડાકો પુરતો થાય છે. આ અમામાન્વ રીતથી શિકાર કરનારમાં અદ્ભુત દિમ્મત, ખીકનો સદંતર અભાવ અને અપરિમિત ધીરજ હોવાં જોઈએ. જેમનામાં આ સદૃશ્યો ન હોય-આપ-જામાંથી કેટલામાં હોય છે ?-એમને શ્રીમ...નો રીતથી શિકાર કરવાની લગામણુ હું કરતો નથી.

‘શ્રીમ...એ આવી રીતે વાઘનો શિકાર મેળવવામાં હેઠલા કેટલાક સમયથી ખુબ નિરાશા અનુભવી હતી. કેટલાય પ્રસંગે સાધારણુ હલનચલનને લીધે કે ન છુટકે કરેલા હળવા ખોંખારાને લીધે કે અંદુકને સોટી કેવ છુટા કરવાનું ભૂલી જવાને લઈને હાથમાં આવેલા શિકાર છટકી જવા પામતા અને ધીર અંધારી રાતમાં કેવળ મગ્ગર અને ખીર્ન જંતુઓના ઝુંડથી ત્રાસી અને મરેલા પશુના દેહમાંથી છુટતી દુર્મધથી શુંગળાઈ જઈ ધોળેલા મૂળા જેવા એ પાછા ફરતા. પરંતુ ગયા ઓકટોજર માસના અંત ભાગમાં એમના નસીબ આડે રહેલું પાંદડું ખરી ગયું. એ માસની ૨૬ મી તારીખે એમણે વાઘનો શિકાર કર્યો અને એ જ દિવસ પછી તા. ૩૧ મીએ એક વાઘણને પૂરી કરી. ફક્ત એ જ વાઘ મારવાની એમને પરવાનગી મળી હતી એટલે અદિ વધારે શિકારનો પ્રશ્ન તો રહ્યો જ નહિ. આ બંને પ્રાણીઓના શિકારનું વર્ણન હું અદિ શ્રી મ...ના પોતાના જ રજૂઆતમાં આપું છું:

“૧. વાઘ. તા. ૨૬-૧૦-૧૯૪૩. સમય સાંજના ૮-૧૫.

આબુ હાઈરકુલ પાસેના હેતમથ નામના ગામડાના એક દૂધવાળાની મોટી દુકાણી બેસ તા. ૨૭-૧૦-૪૩ ની સાંજે ખીર્ન દોર સાથે ચરીને પાછી ન ફરી. બીજે દિવસે દૂધવાળો એની શોધમાં ગયો તો જંગલમાં એને મરેલી પડેલી જોઈ અને બાલુ પર આવેલો કેડી ઉપર નજર કરતાં સામે જ પોતાની સામે જોઈ રહેલો વિકરાળ વાઘ જોયો. વાઘને જોતાં જ ગિયારો

દૂધવાળો તો છવ બચાવવા પોતાના બેડા અને કુદાડી ફેંકી દે અને ત્યાંથી પોતારા ગણી ગયો. આ વખતે બપોરના બાર વાગ્યા હતા. એ દિવસે દીવાળી હોવાથી હું વાઘનો શિકાર કરવા નહિ આવું એમ ધારી એ બેવકુદે મને તરત જ ખજર ન આપતાં છેક ત્રીજે દિવસે બળુ કરી. આટલું બધું મોડું થવાથી મને તો એ બેંસને જોવા જવાની જરાય ઇચ્છા ન થઈ, પરંતુ માન અંતરાત્માએ મને એ સ્થળ અને બેંસ જોવા જવાની પ્રેરણા કરી (કારણ કે તે દિવસે શુક્રવાર હતો. વાઘ અને ચિત્તા જેવાં દિસક માંસાહારીઓના શિકાર માટે શુક્રવાર અને રવિવાર એ એ દિવસો મારે માટે હમેશાં શુદ્ધિઆળ નીવડ્યા છે). જઈને જોયું તો જણાયું કે વાઘ પાછલી ગત્રે બેંસ પાસે આગ્યો હતો અને પહેલાનાં સ્થળેથી એને આશરે ૨૦૦ વાર દૂર ખેંચી ગયો હતો, પરંતુ બીજાકુલ ખાધા વગર જ ચાલ્યો ગયો હતો - કદાચ કંઈ કારણથી ગભરાઈને નારી ગયો હશે. બેંસનો ભાંગ મૃતદેહ પડ્યો હતો ત્યાંથી આશરે ૧૦ વાર દૂર જમીન ઉપર જ એક 'Hind' તૈયાર કરાવીને જરાબર સાંજે ૭-૩૦ વાગે હું એમાં પેડો. ઘોર અંધારી એ રાત હતી. 'Hind'માં પેડાને લાગે જ ૧૦ મીનીટ થઈ હશે ત્યાં વાંદરાંની આગાવીમુચક ચીંચીવારીઓ મારા કાને પડી. ૧૫ મીનીટમાં ત્રણ વખત એ અવાજો મેં સંભળ્યા. એટલામાં અચાનક મારી સામેની દિશામાંથી વાઘની અરપટ રેખાકૃતિ મારી દિશામાં ભરેલો બેંસ તરફ આવતી દેખાઈ. વાઘ આટલો જલદી આવ્યો એવી મને જરાય આશા ન હતી. ઉઘટું મને તો સાગતું હતું કે આખી રાતનો નિષ્ફળ ઉભાગરો વેડનો પડશે. પણ આમ આટલો જલદી વાઘને જોઈને થયેલા ઉન્માદમાં હું બંદુકનો મેફૂરી કેમ છુટો કરવાનું ભૂલી ગયો અને પરિણામે બડાકો થયો નહિ. વાઘ તો સામે આવી રહ્યો હતો. પરંતુ ત્યાં અચાનક અપયચથી એ પાછો ફર્યો ત્યાં તો મેં મારી બૂલ સૂધારી લીધી અને ચાંપ દાખી. પહેલેજ બડાકે એ ઢળી પડ્યો. પાછળથી જણાયું કે એના ડાયા કાનની નીચે ચાર રસમઝ (slings) પેસી ગયા હતા. આમ દેનમજનના દોરોનો નાચ કરનાર એ વાઘનો inglorious અંત આગ્યો. એ વાઘ ઘણી વખત એક મામરી બે ત્રણ માય બેંસને મારી નાખતો હતો. પાછલા એક જ અઢવાડીઆમાં એણે સાત કોમતી દોરોનો નાચ કર્યો હતો. એની લંચાઈ ૯ ફૂટ ૨ ઇંચ હતી.

"૨. વાઘબુ. તા. ૩૧-૧૦-૧૯૪૩. સમય સાંજના ૮-૩૦.

તા. ૩૧ મીએ આપને (શ્રી. ચાર્ટરીઅને-ખરાદી) ત્યાંથી જમીને હું મેર આવ્યો ત્યારે બે માણસો મારી રાત્ર જોના બેડા હતા. તેઓ ખજર

લાવ્યા હતા કે જે દિવસે મેં વાઘનો શિકાર કર્યો હતો તે જ દિવસે, પણ ત્યાંથી આશરે ત્રણ માઈલ દૂર ચિરોહી રાજ્યની હદમાં ખીખ એક વાઘે એક વાછરડાને મારી નાખ્યો હતો. મોટું તો ખુબ યર્ષ ગયું હતું અને 'Hide' પણ તૈયાર કર્યો ન હતો. વળી વાછરડાને માર્યાનો એ ત્રીજો દિવસ હતો, એટલે વાઘ મારવાની મને જગ્યા આશા ન હતી. પણ ત્યાં તો થાદ આપ્યું કે એ રવિવાર - મારો શુક્રનિઆળ દિવસ - હતો એટલે મેં માણસોને 'Hide' તૈયાર કરવાની સૂચના આપીને મોટરમાં અગાઉથી મોકલી દીધા. પાંચ વાગે હું જવા નીકળ્યો ત્યાં કમનસીબે મારી મોટરનું એક ટાયર બેસી ગયેલું જોયું. ગમે એટલા પ્રયત્નો કરવા છતાં એ સરખું ન થઈ શક્યું અને મારી ધીરજ ખુટવા લાગી. ઉંવટે ૬-૪૫ વાગે એક મિત્રની મોટર મંગાવી હું રવાના થયો. લાઇરકુલ પાસે પહોંચ્યો ત્યારે સાત વાગી ગયા હતા, અને ત્યાંથી ઘણે દૂર પગે ચાલોને જવાનું હતું. ઉંવટે એક દો કરતો માંડ માંડ આડ વાગે 'Hide' ઉપર પહોંચ્યો. અંધકાર કહે મારું કામ. વળી વાછરડાનું ફક્ત માથું અને છાતીનો જરાક ભાગ બાકી રહ્યા હતા, એટલે વાઘ આવે તો પણ એક પળવારમાં એને ઉપાડીને જાણુના ઘાસમાં અદૃશ્ય થઈ જાય. એટલે મેં એ ભાગને દોરડાથી નજીકના ઝાડ સાથે બંધાવ્યો અને પછી મારા માણસોને સ્વાભાવિક રીતે વાનો કરતા કરતા ત્યાંથી ચાલ્યા જવાનું કર્યું. એમના દૂર જતા અવાજોને સાંભળી રહ્યો હતો ત્યાં તો મારી જમણી જાણુથી ભયકર ધસારા સાથે આવીને એક જમરી ફાળી હાથા ખડી થઈ. જેવી એ મૂતરેહને પકડ્યા જતી હતી કે તરત જ મેં બંદુક ફોડી અને પહેલાંની ચાપકે એક જ ભડકે એ હાથા જમીન ઉપર ઢગનો ચઢીને પડી. એ વાઘણ નીકળી. (એને પણ હૃદયમાં ચાર રક્તજ વાગ્યા હતા.) આ વાઘણ આગપાસના પ્રદેશમાં ઘણી ગણીતી હતી અને સ્વભાવે ખુબ જ ખધી હતી. એની લંબાઇ ૮ ફુટ ૧૦ ઇંચ હતી. દોરને મારીને ઘણી વખત તો એ જે ત્રણ માઈલ જેટલે દૂર ઘણા કપરા રસ્તે ઘાસમાં કે ઝાડવાઓમાં શિકારને મંનાડી હતી. આ જ વાઘણને મારવા માટે હું અગાઉ ૭ કલાક સુધી 'Hide'માં બેસી રહ્યા હતા પણ એ વખતે એ આવી જ નહિ. પણ મારા ગયા પછી આવીને શિકારને અગવડવા સ્થળે ધસડી મઠ હતી.

"આમ એકાંતરે જે વાઘનો શિકાર કરવો એ ખરેખર મહાન સહ્યાય સેખાપ આ જ પ્રસાંગે પાછા જે દિવસ પછી તા. ૨-૧૧-૧૯૪૩ ની રાત્રે

પણ મેં ત્રીજો વાઘ માર્યો હોત. આ વખતે તો આણુ ગામની ધણી જ નજીકમાં એક મોટી ગાયને મારી નાખવામાં આવી હતી (સરખાતમાં વર્ણવેલો રામકુંડ પાછળ બનેલો પ્રસંગ-ખ.) અને મારનાર વાઘ હતો કે ચિત્તો એ વિશે મતભેદ હોયો થયો હતો. ગાયને બહુ વિચિત્ર રીતે ખાવામાં આવી હતી એટલે વાઘ કે ચિત્તો નક્કી કરવું ખરેખર કપરું કામ હતું. વળી ત્યાંની જમીન કંઈયું હોવાથી પગલાં પણ જરાજરા પડ્યાં ન હતાં. પરંતુ હું તો સાંજે ૭-૨૦ 'Hindc'માં બેસી ગયો અને મારા માથુસોને, મને રાત્રે ૧૧-૩૦ વાગે પાછો લેવા આવવા માટે સૂચના કરી, રવાના કરી દીધા. લગભગ મારા પાછા જવાના સમયે એક મોટો વાઘ આવ્યો અને લગભગ ૧૫ સેકન્ડ સુધી મારી સામે એ આડો (Broadside on) હોયો રહ્યો. પણ મારા કમનસીબે ત્રીજો વાઘ મારવાની મને પરવાનગી ન હતી એટલે એને જતો કરવો પડ્યો. The Law is indeed an ass."

વાપનો ચિહાર એસ. જી. રલગઝથી કરવાનું કદાચ કેટલાક તિસમાર-ખાંઓ transporting ગણુચે. મારા ધારવા પ્રમાણે સામાન્ય રીતે આ બાબતમાં કાયદાનું કોઈ જાતનું બંધન નથી. અન્યત્ર દાખા ઉપર બેસીને કે માંચડા ઉપરથી દિવસે અવાજો કરીને બહાર કાઢેલા વાઘને માટે રલગઝ વાપરવાનો પ્રસંગ હોયો થતો નથી. જો વાઘને હેડવામાં ન આવે તો સાધારણ રીતે સુપ્રાંત પહેલાં જ એ ચિહાર (Hill) ખાખા આવે છે, એટલે માંચડા ઉપરથી એને સહેલાઈથી રાષ્ટ્રફલ વડે મારી શકાય, કારણ કે એ સમયે વાઘનું મોઢું જરાજરા જોઈ શકાય. વળી પ્રકાશથી ન ગજારતા વાઘને અંધારી રાતે પણ, જો દોઢ સેકન્ડ નેટલો રામચ નિયાન તાકવા માટે મળે તો, રાષ્ટ્રફલની મારી શકાય. ઉપરાંત જો ચિહારીની આંખો સારી હોય તો રોચ લાખટની મદદ વગર પણ પૂર્ણિમાની રાત્રે માંચડા ઉપરથી વાઘનો ચિહાર થઈ શકે. શ્રી મ...ની નવીન રીતથી તો જો વાઘ ઉપર રોચ લાખટની મદદથી ગોળી હોડવામાં આવી હોય પણ એમાંથી હટકી જવા પામ્યો હોય અને પછી બીકનો માર્ગો કે પ્રસંગને પીછાની જવાથી ચંદના પ્રકાશમાં પણ ચિહાર પામે ન આવે, પણ ફક્ત ધોર અંધારમાં જ બહાર નીકળે એવા ચિહાર અને છુપાતા ફરતા પ્રકાશથી કરતા વાઘને મારી શકાય. દરેક કાર્નુમમાં ૬ એસ. જી. રલગઝ દોષ છે અને ૧૦ વાર નેટલા હુંકા અંતરમાં ફેલાયા વગર જ બધા બેજાજ એક જ ગોળીની માફક જાય છે. શ્રી. મ...એ મારેલા વાઘ અને વાઘજીને દરેકને ચાર ચાર રલગઝ વાખ્યા

હતા અને એનાથી બંને મરી ગયાં હતાં. એમની બંદુકમાં તો અનામત ચાર કાર્તુસો રહેતાં હતાં એટલે પહેલે જ ભાડોડે જો વાઘ ન મરાતાં કેવળ ધાયલ જ થયો હોય તો બાકીનાં કાર્તુસોનો તરત જ ઉપયોગ કરી શકાય. અલગત લાંબા અંતરેથી શિકાર કરવા માટે રસગઝ નકામા ગણાય, અને કોઈ પણ અનુભવી શિકારી એનો ઉપયોગ ન કરે. ત્રીજી ગતિવાળી રાષ્ટ્રફલથી ધાયલ થયેલો વાઘ પણ ખુબ સંદારક બની શકે છે, માટે જેમનામાં ખરેખરી દીમત હોય અને ૧૦ વાર જેટલે નજીકથી શિકાર કરતાં ગજારાતા ન હોય એવાએ જ શ્રી મ...ની રીત અખત્યાર કરતી.

શ્રી મ...ની ઇચ્છાને માન આપી એમનું પુરેપુરું નામ આપ્યું નથી.

સ્વીકાર

રીપાટ

મત્સ્યવ્યવસાયખાતું, વડોદરા રાજ (ડીરેક્ટર ડૉ. મોહીચન શાસ્ત્રી):—

Report; Dept. Fisheries, Year 1941-42.

Fisheries of the Vishramitri (Baroda), Moses, 1943.

સામયિકો, વગેરે

જર્નલ, ગુજરાત સંશોધન મંડળ, ત્રિ; મુંબઈ : નિયમિત

ન્યોતિર્ધર, સંસાર સુધારા સમાજ, અમદાવાદ : નિયમિત

કુસછાત્ર, રાણપુર : નિયમિત

આયુધ્ય, તમનગર : નિયમિત

સૃષ્ટિજ્ઞાન, પૂણા : નિયમિત

પરિપદ પત્રિકા, ગ્ર. સા. પરિપદ, મુંબઈ : નિયમિત

ગુજરાતી કુટુંબોની આર્થિક અને આહાર વિષયક તપાસનો અહેવાલ.

ગુજરાત સંશોધન મંડળ, પત્રિકા ૩.

ખોરાક અને સુકતાવાર (ડૉ. ઓષકોચની પ્રસિદ્ધ પત્રિકાનો અનુવાદ),

અનુવાદક : ડૉ. તરસિદ મૂળજીસાહેબ સાહ, ગુજરાત સંશોધન મંડળ,

આરોગ્ય પત્રિકા ૪.

નમૂના

કચ્છના કેળવણી ખાતાના વડા શ્રી સ્મિથ માહારાણે ત્યાંના અરમીમૂત હટખાન અવરોધોનો ૪૦ જેટલા નમૂનાઓનો એક વધુ સંગ્રહ મંડળને મોકલી આપ્યો છે, જેમાં વનસ્પતિ, જલચર સંજયુક્તિ આદિના કિમતી વિવિધ નમૂના છે.

શ્રી ગોપુજીદાસ ખીમજી તરફથી પણ થોડા અરમીમૂત નમૂના મળ્યા છે.

ગુજરાતની વનસ્પતિઓ : ૨

આપાસાસ ગરબડાસ વેઘ

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ ના ૧૧૦ પૃષ્ઠથી અનુસંધાન)

જાંબરીયો ખાખરો *E. suberosa*

ખાખરો *Butea monosperma*

(*B. frondosa*)

પલાશવેલ *B. superba*

તલવારડી, આબ્જો *Canavalia*

ensiformis

અડખાડ તરવારડી *C. obharrifolia*

ભોંંચકોળું, વિદારી, ફળીયો *Pueraria*

tuberosa

મગામઠી, જંગલી મગ *Phaseolus*

trolobus

અરડ *P. radiatus*

(*P. mungo* var. *radiatus*)

મગ *P. mungo*

મક *P. aconitifolius*

અડખાડ મગ *P. trinervius*

જમલી મગ *P. pauciflours ?*

ચેળા *Vigna Catiang*

અરણી, કાચા *Clitoria ternatea*

(સફેદ અને ભુરા એવા બે જાતનાં

ફુલની યાચ છે)

લેલી અરણી *C. bellora*

જળથી *Dolichos biflorus*

વાલ *D. Lablab*

અડખાડ વાલોળ *D. falcatus*

ફીણી કમરવેલ *Rhynchosia*

minima

કમરવેલ *R. minima*, var. *laxiflora*

કંચાળો ફળીયો (?) *R. viscous*

કંચાળો મખમલી ફળીયો *R. sericea*

હુંવરી ફારીઆવેલ *R. aurea*

રાન ઘેવડો *Cyclista scariosa*

દુવેર *Cajanus indicus*

મનકુડી—*Flemingia strobilifera*

„ *F. lineata*

મેઘી સાલવણ *F. congesta*

સીસમ *Dalbergia sissoo*

„ *D. latifolia*

સીસમવેલ *D. multiflora*

તંતેસી (ગુજરાત) *D. lanceolaria*

D. volubilis

ખીચી *Pterocarpus marsupium*

રાતાવાલ *P.*

કરંજ *Pongamia glabra*

Eleiotis sororia *D. C.*

આતારામમાં આ વેલ ખૂબ જોવામાં

આવે છે.

Gliricidia maculata બાગમાં

બાગમાં મુંદર ફુલનાં ઝાડ થાય છે.

૪૫. અશોકાદિ વર્ગ *N. O.*

Caesalpinaceae

કાચાં *Caesalpinia crista*

(*c. bonducella*)

ચીલારી *C. sepiaria*

લીલીલીલી *C. coriaria*

સધેસરો *C. pulcherrima*

„ „ *Delonix elata*

(*Poicianna elata*)

ગુલમહેર *Poincianna regia*

ગુલતુરી *P. pulcherrima* બાગમાં

યાચ છે.

રામબાવળ *Parkinsolia aculeata*

‘Jew’s thorn’

જરમાળો *Cassia fistula*

કામુંદરી *C. occideotalis*

„ *C. sophora*

કાળી કાસુંદી *C. purpurea*

કુંવાડીઓ *C. obtusifolia*

આવળ *C. auriculata*

જોંધ આવળ *C. obovata*

મેઘી આવળ *C. montana*

ચમેડ *C. absus*

ચમેડીયું *C. pumila*

સુમાત્રા આવળ *C. javanica*

કુંવાડીઓ *C. tora*

„ *C. renigera* | બાગેમાં

„ *C. nodosa* | એના

સુંદર કુલો માટે વાવવામાં આવે છે.

અશોક *Saraca indica*

અંબલ *Hardwickia binata*

સાતપુડાંમાં ખાનદેશ તરફ થાય છે.

આંબલી *Tamarindus indica*

પીળો આસેતરો *Bauhinia*

tomentosa

આસેતરો *B. racemosa*

નાનો આસેતરો *B. retusa*

જૂટપુટી *B. rablii*

કાંચનાર *B. variegata*

„ *B. purpurea*

૪૬. આવળનો વર્ગ *N. O. mimoseae*

૧૯ આવળ *neptunia oleracea*

નાનો અંબલ જેવો છેડ વળાવમાં

થાય છે; વરતો દોષ છે. નવસારી

વળાવમાં છે.

„ *m. triquetra* ચંદ્રા નમી.

નમાં સુસત તરફ થાય છે.

ગોરબી *Entada scandens*

મીઠાવાક *Adenanthera pavonina*

ખીજો. સમડી *Prosopis spicigera*

જેડી સમડી *P. stephaniana*

વેશવંતરો *Dichrostachys cinerea*

હારો આવળ *Leucaena glauca*

કાંચ વિનાનો આવળ

હાલમણી *Mimosa pudica*

કસી આવળ *M. hamata*

આવળ *Acacia jarabica*

A Var. *cupressiformis*

૧૯ આવળ | A. *farnesiana*

ચંદીઓ ખેર |

૧૯ આવળી A. *acquemonti*

હવે આવળ A. *planifrons*

વટકીઓ આવળ A. *eburnea*

હરમો આવળ A. *leucophlaea*

ખેર A. *catechu*

ગોરડીઓ ખેર A. *senegal*

જેથાતોડી-ખેરવેક A. *pennata*

કાંડી, કાંડણી A. *ferruginea*

ચીકાખાક A. *rugosa* (A. *concinna*)

અંબલ A. *tomentosa* એ

ચીલાડી A. *caesia* (A. *Intsia*)

A. *pennata* પાંચપુણીયા દારીવાળી

જાળવસ્ત વેર

કાળીઓ સરસ *Albizia Lebbek*

ધોળા કુલ ગુચ્છે.

ધોળો સરસ A. *odoratissima*

પાંખડીઓ કાતા રીકા પીળા પુકે.

સરો દબલ લાળા દોષ છે.

મેટો સરસ A. *amara*

કાંસકીઓ A. *glomeriflora* (?)

ચીલાડી આખરી | *Pithecolobium*

એકાદશી | *dulce*

સાતો ચિરિય P. *saman*

૪૭. ગુલાબ વર્ગ *N. O. Rosaceae*

Potentilla suffruga કરનારી

આખળી થાય છે, (૬૬) નાનો છેડ

છે. આના મૂળ સિંધમાં તાવ દવાદવા

માટે વપરાય છે. (મુરે).

ગુલાબ *Rosa centifolia* ગુલાબની

હાળી નતો થાય છે

૪૮. વટપતી વર્ગ *N.O. Saxifragaceae*

પીળો આગીયા *Vahlia viscosa*

(દાદજેવ, ગોખસન)

(વ. યા. ૫. ૩૨૭)

૪૬. જામેદયાત વર્ગ N.O. Crassulaceae
જામે દયાત, ખાટખટુંબા, Kalanchoe
pinnata (Bryophyllum
calycinum)
" K. laciniata
K. floribunda
૪૭. — N.O. Haloragidaceae
Myriophyllum intermedium
આ ઘાટ તળાવ કે સરોવરના પાણીમાં
ઊગે છે. એનો ઉપયોગ સાગ તરતો
રહે છે, કચ્છ અને દક્ષિણમાં થાય
છે. (સુરેશ દિસીયા ૫. ૪૩)
૪૮. ચેરીયાનો વર્ગ N. O.
Rhizophoraceae
ચેર Rhizophora mucroata
" " " Conjogata
— Brugolera gymnorhiza
૪૯. દરીયાવાદિ વર્ગ N. O.
Combretaceae
દેશી બદામ Terminalia catappa
બેશં T. belerica
દરેટ T. chebula
અર્જુન T. arjuna
ઝેન T. tomentosa
કાંજલ T. paniculata
ધાવડો Anogeissus latifolia
ઉરખ A. sericea પંચમદાક
" A. pendula રીસા તરફ થાય છે.
A. coronata બાણરામ
(પાણજીપુર) આ નદી કિનારે આ
ગ્રામ એવામાં આવે છે.
રંમુલ વેલ | Quisqualis
ગુમખાવેલ | indica, combretum
ovalifolium
ધોરાવડી | " coccinlom
ધમાસનો વેણે | બામમાં થાય છે
૫૩. નંજુ વર્ગ N. O. Myrtaceae
સપ નંજુ Eugenia jambolana
નરી નંજુ E. rubicunda
E. Heyneana
કુંબો Careyia arborea
લીલાયતી મેંદી Myrtus communis
નમદળ Psidium Guava
યુકેલિપ્ટસ Eucalyptus citriodora
" E. globulus
૫૪. ધાતકયાદિ વર્ગ N.O. Lythraceae
ધાવડી Woodfordia fruticosa
(W. floribunda)
જલ આમીચો Ammaonia baccifera
" A. peploides
(A. auriculata)
A. multiflora
" A. lennis
A. salicifolia
મેંદી Lawsonia inermis (L. alba)
ધુપો Lagerstroemia flos-regiae
" L. iodica
૫૫. દાંડિયાદિ વર્ગ N.O. Puolaceae
દાંડમ Punica granatum
૫૬. ચુંગાકાદિ વર્ગ N.O. Onagraceae
... Jussiaea repens પાણીમાં કે
પાણી કિનારે આ નાનો ઘાટ થાય છે
... Ludwigia parviflora
સિંધોઈ Triapa hispidosa
૫૭. ધોળા ઘમનો વર્ગ N.O. Samydaceae
ધોળો લમ | Casearia tomentosa
ગીલ્લા |
૫૮. પપૈયા વર્ગ N. O. Caricaceae
પપૈયું Carica papaya
૫૯. પ્રેમ પુષ્પવર્ગ N.O. Passifloraceae
Passiflora foetida
" lunata બામમાં થાય છે.

અનુભવની આપણે

૧. વાઘના શિકારની રીત

પ્રકૃતિના આ અંકમાં અન્યત્ર, આજુ પર્વતમાં કરેલા વાઘના શિકારનું વર્ણન છે. એમાં 'ઝોડા' (bait) ઓથેથી જમીન ઉપર રહેને વાઘનો શિકાર કરવાની રીતનો હુલ્લેખ છે. આ રીત તદન નવી અને વાઘના શિકારની સામાન્ય પ્રચલિત રીતો અર્થાત્ વાઘ જમતો જાય અને એની પીઠ પાછળ સંતાતા ફરતા જવાની કે કાશનુ માણુઓ દ્વારા વાઘને તણુ ખાનુઓથી આંતરીને, યોથી દિશામા જ્યાં શિકારી સંતાઈ બસાઈ બેઠો હોય તે સ્થળે તેને હાંકી લઈ જવાની કે જાડ અમર વાંસ જેવાં સાધનના આધારે જમીનથી અધ્ધર જાયે બાંધેલા માંચડામાં બેસીને માંચડાથી થોડે છેટે બાંધેલા છવતા 'ઝોડા' કે વાઘે હલેલા પ્રાણીના મૃતદેહ વડે વાઘને આકર્ષવાની—કરતાં નીરાળી છે. ભારતવર્ષમાં વાઘના શિકાર વિષે જેમનો અભિપ્રાય અત્યંત દીર્ઘકાળના અનુભવ અને અભ્યાસને અંતે સર્વમાન્ય પ્રમાણુબુદ્ધ ગણાય છે એવા રનખાર એન્ટર, બર્ટન, સ્ટ્રોકલે, વગેરે નિષ્ણાતોએ પશુ આ રીતનો પ્રયોગ કે હપયોજિતા વર્ણવી નથી. વાઘ ટેકરા ઉપરથી ઉતરતો હોય અને ટેકરાના પાદમૂલમાં ઉપરથી હથાડા નાના વાટોલીયાની ઓથે બેઠેલા શિકારીને એ ન લેઈ શકે, એ શક્ય નથી. કારણ જમીનથી અધ્ધર માંચડામાં બેઠેલા શિકારીથી ઠાળાં પાંદડાંથી ટંકાયલા શિકારીને પણ જેની ચપળ આંખ સદેજે ઓળખી લે છે, એ એ વાઘ વાટોલીયાથી છતરાય એ સર્વથા અસંભવિત છે. હતાં આ લેખના નાયકે એ જ પદ્ધતિએ એ વાઘ મારવામાં સફળતા મેળવી છે, એ તો ચોક્કસ વાત છે. ખરેખર આશ્ચર્યજનક ગણાય.

જ્યાં પહાડ પત્થર કે હમ્માપચ્છ ભૂમિ નથી, એવાં સપાટ મેદાનોમાં શિકાર માટે આ રીત સુગવડ ભરી ગણાય. બતકના શિકારીઓ સામાન્ય રીતે આવા ઝોડા ઓથેથી જ શિકાર કરે છે. આસીકાનાં વિરાળ મેદાનોમાં આ ઝોડા (bait) જેવા બોમા (કાંટાની વાડથી આંતરેલી જળા) ઓથેથી સિંહના શિકારની રીત તો સર્વ સામાન્ય ગણાય છે. રેડકલીફ રનખાર, મેરીઅસ મેક્સવેલ, માર્ટીન લ્હોન્ગન, જેવા તો વન્ય પ્રાણીઓની છબીઓ લેવામાં માટે બાગે આવા 'ઝોડા' બોમો જ હપયાગ કરતા. એક વખત મેક્સવેલ આવા બોમામાં એનો રીફ્લેક્સ કેમેરા જમાવીને બેઠો હતો, ત્યાં એક સિંહ આવીને બોમાની પરખે જિભો રહ્યો. એટલો નજદીક કે કેમેરાના લેન્સ માટે સખેલા કાળામાંથી હાથ નાખીને મેક્સવેલ એની પીઠ ઉપર મહેજે હાથ ફેરવી શકે ! એને દૂર જિભેલા ઝાંઝ સિંહનાં ચિત્ર લેવાનાં હતાં અને આ સિંહ તો લેન્સ આડો જિભો હતો, એટલે એને તો હસવું અને હાણુ બને હતાં. અમૂલ્ય ચિત્રો લેવાની તક જતી હતી અને સાથે સાથે બાંધેલ ફાંદને મળી હોય એવી, હાથ છેટથી સુગરાળને વન્યદરામાં ધરાઈને નીરખવાની ધણ હાંતી. એણે સહેજ ખરેખરાટ કર્યો હતો તો સિંહ ત્યાંથી દાણમાં

૧. પક્ષીઓનાં અવલોકન માટેનો સમય નિર્ણય કરવા માટે તો એમના ચિત્ર-વિચિત્ર સ્વભાવનું યોગ્ય જ્ઞાન હોવું આવશ્યક છે. સામાન્ય રીતે સવાર પડતાં જ પંખીછવનમાં સ્ફુર્તિ અને હલચલ શરૂ થાય છે, એ વખતે નિવાસસ્થાનનો ત્યાગ કરીને, ધણુંખરાં પંખી આહ્વાસનવેધન માટે પરિશ્રમણ કરવા નીકળી પડે છે. બપોરનો થોડો વખત આરામમાં ગાળી, નમતા પહોરે પાછા ચરવા મેંટે છે અને સૂરજ ઢળતાં પાછાં નિવાસસ્થાન ભેગાં થઈ જાય છે. આ એમના સામાન્ય વ્યવસાય ક્રમ. પરંતુ આમાં ઋતુભેદે નેચ સ્વભાવભેદે મોટા ફેર નાનકે પડે છે. જેમકે ચોમાસાના દિવસોમાં વરસાદની અનિદ્રિત દેસી ચાતતી હોય છે ત્યારે પંખી-છવનમાં અનિયમિતતા અને વિફળ આવી જાય છે. બપેરના ફેરમાં નેચા થોડા અપવાદ સિવાય જલ્દીર મુખ્ય ધોરણ બાદના પંખીઓ ભારે અકળામણ ભોગવતા નન્કે પડે છે. એજ રીતે શીયાળામાં કેટલીક જાતનાં પંખીઓ મીઠાઈ જતાં દેખાય છે. આવી અનિયમિતતા બાદ કરીએ તો પંખીઓને અવલોકવાના શરસ સમય તો સવારનો જ છે. જે કે સ્વભાવભેદે અને ઋતુભેદે આમાં પણ ફેર પડે. દા. ત. પેક્કીકન, કાન્નિયાં, જળકેકરી, ચકવા જેવાં જગજગ બપોરે કંઈક પાણી બહાર નીકળે તે વખત અથવા વહેલી સવારે તાડના માથો કાંનારે બેસી રહ્યા હોય તે વખત એમને સાંભળવા નીકળવા માટે ક્ષમ છે. હવે જેવા પાણીની આથ છોડી કિનારે ચરવા નીકળે ત્યારે તેવાની મન આંધ પડતું એ તો ધણુંખરાં જાણે જ ચરવા નીકળે છે. આખાખીસ (સ્વોક્ષી) જેવાના જીરના જીરના ડીનાળામાં સંચાકાળે અને શીયાળામાં જીવાળ કુટતી હોય ત્યારે સ્વહારે ડીનાળે જાવા અનુકૂળ છે. પદ્મિનિરીક્ષણની માદી રીત કઈક આવી છે; અધાર હોય ત્યારે જુ વગડામાં પહોંચી ગયાં હશે જુ. સ્વહારનાં વખત મોટાં તળાવ ઉપર જાઈને, બપોરના તમામ સમય આખા, મહુડા, રાયલ, લીમડા કે બાવળની ઝાડીવાળાં સ્થળે આડખતર ભમવા રખડવામાં પીતાઈ છે. સત્તે. ચાર પાંચ વાગે ઘેર પાછો ફરે છે. કવચિત્ નરીતરે તો કોઈક વખત સૂર્યજ શર્મમાં તો કોઈ વખત માટી તો દરવાળી બારીપાટ કે બીડમાં ભમવાનું પણ મુકનો નથી આ રસ્તે મેં અમદાવાદ આસપાસની ધણી જરી સીમ જેઈ નાખી છે, તેમજ આસપાસનાં પંખીઓનો પરિચય કરી લીધો છે. હવે પંખીઓના સ્વભાવનુસાર તેમને જેવા મટે આખા દિવસ તેમજ રાત પણ ઉપયોગમાં લેવી જોઈએ. દિવસના કોઈપણ એક ભાગમાં કોઈ એકસ એક જ સ્થળે તમામ જાતનાં પંખીઓને જેવાં અવલોકવા શક્ય નથી.

૨. અવલોકન. આખા ત્યાં રાત્રના આરંભથી દીવાળીધોડા જેવા અનેક-વિધ પરદેશી યાયાવર પંખીઓનાં આગમન શરૂ થાય છે. હેમનતા મધ્ય ભાગમાં તો પંખીઓનો આ વિશાળ સમૂહ સમુદ્રના તરફ પોરે સમય ભારેતર્ય ઉપર ફરી વળે છે. શિશિરના અત્ય ભાગમાં અને ઘસુળના આરંભે આ યાયાવર ચિહ્નજાન પોતાના મૂળસ્થાન ભાગી પાછા ફરવા માટે છે અને વસન્તના અંત આવે ત્યાં તો મોટા ભાગનાં પંખી ભારતવર્ષ છોડી નવાં હોય છે. અનેકવિધ આડધો, હંસ, ચક્રવાક, પગેરે અદ્ભુત પંખીઓ આવાં શીયાળુ ઋતુવાસી જ હોય છે.

૩. હા. પંખીઓમાં નિવાસસ્થાનના સ્વત્વની ભાવના આપણા જેટલી જ પ્રબળ હોય છે, એ તો હવે અનુભવસિદ્ધ છે. આ સંબંધમાં જે ઈસીયટ હોવર્ડ નામના અંગ્રેજ પક્ષિતત્ત્વવિદે તો પંખીઓના નિવાસસ્થાનના મહત્વનાં દીર્ઘ અભ્યાસને અંતે પંખીઓની પ્રાદેશિક મમત્વની ભાવના (Territorial rights) ની એક નવી કલ્પના જ ઉભી કરી દીધી છે અને બુલ્ડોગ્સ હક્સ્ટ્રી જેવાનો એને સંપૂર્ણ ટેકો પણ પાલુ મળી ગયા છે.

૪. પંખીઓને વન્યદશામાં કયા રોગો થાય છે, એ સંબંધમાં ડાક્ટર અન્વેષણ થયું નથી પરંતુ બન્દી અવસ્થામાં જે જે રોગોના ભોગ થઈ પડતાં પંખી જાણ્યાં છે, એ વિષે તથા તેમના ઉપચારો વિષે પુષ્કળ લખાયું છે. આજે એક નાનકડું પુસ્તક આ રહ્યું:

Diseases of Cage Birds, લેખક W. T. Greene, M. C., M. D.

'The Bazar, Exchange & mart' Office, London. દોઢ શીશીંગ. આ વિષયમાં વિશેષ જિજ્ઞાસા હોય તો નીચેના સરનામે પત્રવ્યવહાર કરો:

રોકેટરી, થી ઇન્વીકલ્સરસ સોસાયટી

૮૬ રીગન્ટ્સ પાર્ક રોડ,

લંડન, N. W. I.

આપણા ત્યાં પણ દાઈલીમાં એક Aviculture Society હતી, એવું મને યાદ છે પરંતુ હાલ એ વિદ્યમાન છે કે કેમ એ હું કહી શકતો નથી.

આ વિષયની લેખમાળા 'પ્રકૃતિ'માં આદ્ય કરવા આ વિષયના આપણા ત્યાંના એક નિપ્જ્ઞાત સત્તાનને થણા સમય પૂર્વે મેં વીનવ્યા હતા પણ હજી સુધી એમનો સહકાર મેળવવા હું સક્ષમ થયો નથી.

પંખીના રોગની વાત નીકળી છે ત્યારે એ વાતનો થોડો વિસ્તાર કરીએ. વજરામાં વૃદ્ધાવસ્થા કે રોગથી મરી ગયેલું પંખી તમારા જોવામાં કદી આવ્યું છે? મારી છદ્મીમાં હું ઠીક ઠીક રખડેલા છું પણ આમ કુદરતી માને મરેલું કોઈ પશુપંખી મારી નજરે પડ્યું નથી. કીટચુદિમાં કોઈ કોઈ વખત કોઈ અકળ કારણથી હજારોની પંખીઓમાં મરણસરણ થયેલાં કીટચુદિમાં વિશેષ મારા જોવામાં આવ્યાં છે. કોઈક દિવસ અકસ્માત મરી ગયેલી અસંખ્ય માછલીઓથી જામરાતાં તળાવ ખાઓથીયં પણ મેં જોયાં છે. પરંતુ જલુ વગરો ખેતર પાદર કે પહાડ પર્યટર અને આછાં પાછા તથા ધીવ જંગલોમાં અનેક પ્રસંગે રખડતાં ધ્યાનપૂર્વક જોવા છતાં પણ એક પણ પશુપંખી જરાજલુ થઈને કે બાધિના બળથી મરણ પામેલું મેં જોયું નથી. હા. ઘણાં વખત ક્રોમોટે અર્થોત કોઈના હણવાથી કે ભળાં ઝંખરાં વા જોડા ગર્ત કે દુવામાં પડી જવાને લીધે અકાળે મરી ગયેલાં પશુપંખી નજરે પડે છે ખરાં. સાહુડી અને સિયાળ જોવાને પણ મારી નાખેલાં મેં જોયાં છે. આવી રીતે જ કોઈના ભોગ થઈ પડેલાં બગલાં, સ્વેતવક્ષા કલકલીયા, કાગડા, ગીધ કાગિયાં, કાખરાં, વગેરે વિવિધ પંખીના મૃતકલેવર રખડતાં મેં જોયાં છે. જ સાત વરસ ઉપર બંગાળામાં સાત પેલીકન એ જલુ વરસ સુધી ઉપરાઉપરી નિયમિત

આવતાં હતાં. એક દિવસ એમાંના એકને કોઈએ ભારી નાખ્યું. એની વિશાળ હિમ-
ધૌત શ્વેત પાંખ મારા હાથમા આવી, એ દિવસથી એ પંખી ફરી અમદાવાદના
પંખેય ચહડ્યાં નથી.

મારો અનુભવ તો અત્યંત પરિમિત ગણાય પણ જેમણે ગ્રાણીકા, વગેરે પ્રાણિ-
સંપત્તિથી જીલસાતા હેરાનાં વનેવન પગતળે ખૂંદી કહાડ્યા છે, એવા અકંગ શિકા-
રીઓ અને પ્રકૃતિવિદોનો પણ આવો જ અનુભવ છે. આ સ્થિતિમા વન્યદેશમાં
પ્રાણીઓ કયા કયા રોગ અને મહામારીથી પીડાતા હશે અને એના ઉપચાર એ
શી રીતે કરતાં હશે, એનો અનુભવ ચહેરે ન થઈ શકે, એ તો આપ સંમત શકશે.

પરંતુ પંજરબદ્ધ દેશાની વાત જૂદી છે. એ સ્થિતિમા પંખી તેમજ ઈતર
પ્રાણીઓના સ્વચ્છંદવિહાર અને મુક્તસંચાર ઉપર જે તરાપ પડે છે, કૃત્રિમ
અવન વ્યવસ્થા-આહાર, નિદ્રા, વિપથનૃસિ, વગેરેની જે મર્યાદા એમને બચાકારે
સ્વીકારવી પડે છે, તેની અત્યંત બૂડી અસર એ એ પ્રાણીઓ ઉપર થાય છે અને
પ્રકૃતિને બાળે અકલ્પ્ય એવા વિવિધ રોગોના ભોગ એ થઈ પડે છે, આવો પ્રત્યેક
પશુપંખી પાળનારનો અનુભવ છે. વિજ્ઞાનની સહાયથી આને આંતર પ્રતિકાર કર-
વાના અનેક પ્રયોગો થાય છે પણ રોગના પ્રતિકાર કરતા, રોગ થવાને અવકાશ જ
ન રહે, એથી અવનવ્યવસ્થા પરિપાલ્ય પ્રાણીઓ માટે યોગ્યતા પ્રત્યે તદ્દિહો હવે
વિશેષ લક્ષ આપે છે.

૫. આમાં તો પંખીઓની 'સમજશક્તિ' (intelligence) ના પ્રભાવ કરતા
મને તો તેમની ઇન્સ્ટિન્ક્સ (instinct) તુ જ બળ પ્રધાનતા કામ કરતું લાગે
છે. પ્રાણિમાત્ર માટે એ તો અજ્ઞાપ્ય સત્ય છે કે આહારની જે સ્થળે જોવી અને
જેટલા પ્રમાણમાં વિપુલતા કે અસ્પતા કે અભાવ હોય છે તેનું અનુકૂળ પ્રત્યેક
પ્રાણી સહેજે બની જાય છે. જગત્ ઉપર આને વિવિધ પ્રાણીઓના આહારના જે
વિભેદ જોવામાં આવે છે તેના મૂળમાં આ જ સત્ય છે: આહારની સુલભતા. અવગુજ
હોય તો પ્રત્યેક પ્રાણીને જેવો મળે તેવો આહાર લેવો જ પડે છે: પછી તે મનુષ્ય
હોય કે અન્યપ્રાણી. એ માટે ચદસદ્વિવેક શક્તિની જરૂર નથી. એ નો અવવાની
તીમ ધરદાના બળથી આપોઆપ આવડી જાય છે. પંખીઓ પણ એના અપવાદ
નથી. એમને જે ઋતુમાં જે આહાર સુલભ હોય તે જ આહાર કેવું છૂટકો. એમ.
વિવેકભાવનાને સ્થાન હોય જ નહિ.

૬. છે, પણ બહુ નહિ: ઘોડો જ જાતનાં. દા. ન. આપણાં વૈયાં વર્ષના અમુક
સમય-મેં થી જુનનાં ગાળો-અધ્યાનીસ્થાન લાગી આજે છે, એમ તર્જના માને છે.
પણ આ સંબંધમાં વીગતવાર હકીકત મળતી નથી તેમ આવાં જનારા પંખીઓની
નોંધ થયાનું નજીવામાં નથી. વાસ્તવિક તો ભારતવર્ષમાં જ એટલી વિવિધતાવાળી
ઋતુઓ રાખ્ય કરે છે કે આ દેશના સ્થાયી અધિવાસીઓને દેશાન્તર કરવાનું પ્રયા-
જન હોતું નથી. પરદેશથી આવનારાં પણ અહિંની ઋતુઓની અનુકૂળતા યોગ્યતા
પૂરતાં આરે છે, પછી અહિંનાં ને બહાર જવાની આવશ્યકતા શી હોય. જે ઘોડાં
જાય છે, તે જનમાંવરતા સંસ્કારબળથી.

‘તાલ’ મૂકેલાં ઈંટાંનું કોટણ અત્યંત સ્વચ્છ સ્વેતવર્ણનું, નરમ, અને આમડા જેવું હોય છે. આકારમાં એ લંબગોળ, ૧૦-૧૧ મિલિમિટર લાંબાં અને ૪-૫ મિ. મિ. પહોળાં હોય છે. અંદરનું બચ્ચું જેમ જેમ વધતું જાય છે, તેમ તેમ ઇંડું પણ મોટું થતું જાય છે. સૌથી ઝડપી વિકાસ ૪ થી ૧૮ માં દિવસ વચ્ચેના ગળામાં લેવામાં આવે છે.

‘ઈંટાંમાંથી બચ્ચું બહાર આવવાના એક જો દિવસ પૂર્વે ઈંટાંના મેલા યોળા કોટણના એક છેડા ઉપર ઝીંખી કાઢેા રાંધેલાવા લાગે છે. બચ્ચું બહાર નીકળવાની કળે, આ રાંધ વચ્ચેથી તરાર્થ ફાટી જાય છે અને જેમા જલુ તાર નીકળે પડે છે. જેમાં થઈને બચ્ચાનું મોઢો બહાર આવે છે: પછી માથું, અંધાક કલાકમા બચ્ચાનું આખું શરીર કોટણની બહાર નીકળી જાયું હોય છે.

‘કાચરા’ જન્મે પછી ૬ થી ૧૨ મહિનામા પ્રજનન ચોખ્ખું પુખ્ત થયતા પાય છે.’

શ્રી આસાનાના આ વક્તવ્ય ઉપર ટીકા કરતાં સુપ્રસિદ્ધ સરીસૃપવિદ્ધ શ્રીમાલ્કમ સ્મિથ લખે છે કે (FBI. Reptilia and Amphibia, Vol. II -Sauria, 1935, page 193):

‘આસાનાનો આ અવલોકન, હિન્દી સીનમના મારાં અવલોકન અને લોકમાંનાં રેતાનીયાશાહાનાં નિરીક્ષણને મળતાં આવતાં નથી. કચરાનાં ઈંટાં જમીનમાં એકથી બે ફીચ કરતાં ઊંડાં બેંડોરેલાં કઠી પણ મેં જ્યાં નથી, તેમજ ઈંટાંની સંખ્યા ૪ થી ૧૨ વચ્ચે હોય છે. કદમાં એ ૧૪-૧૫ મિ. મિ. લાંબાં અને ૮-૯ મિ. મિ. પહોળાં હોય છે.’

આના પ્રત્યુત્તરમાં શ્રી આસાના એમનો એક તાલે અનુભવ દાકે છે (જર્નલ, મું. ને લિ. ગ્રો ૪૨, ૯૩૭, ૧૯૪૧):

‘આ વર્ષના જુલાઈ મહિનાની ૨૦મી તારીખે કાચરાની પ્રજનનક્રિયા પ્રત્યક્ષ અવલોકવાની અપૂર્વ તક મને મળી ગઈ અને એથી મારા પૂર્વે કરેલાં અન્યોક્ષણ-વિધાનેને સખળ ટેકા મળ્યા છે. એ દિવસે સવારના ૧૦ વાગે મારા આંટલાની બીંતના મૂળમાં ખાડો ખોદતી કાચરા પ્રત્યે મારા પત્નીએ મારે પ્રથમ ધ્યાન ખેંચ્યું. ત્યાર પછીની તમામ ક્રિયા મેં આંટલા ઉપરની આડી પટ્ટીને અંદેલીને, નીચે દર ખોદતી કાચરાથી બાંધેલ ૪ ફુટ ઊંચેથી જોઈ લીધી.

‘મારું એના બહુ પ્રથમ ધ્યાન ખેંચાયું ત્યારે ખોદવામાં એ મશગુલ બની ગઈ હતી અને દર સગબન ખોદી તૈયાર પણ કરી નાખ્યું હતું. ખાડો ખોદવામાં તેમજ એમાંની માટી બહાર કઢાડી નાખવામાં એ માત્ર આગલા બે પગનો જ ઉપયોગ કરતી હતી. એ વખતે એના શરીરનો અરધાથી થે વધારે આગલો ભાગ ખાડામાં અંદરૂંથ થઈ ગયો હતો. જે અતિએ એ ખોદી રહી હતી, તેના આધારે અણતરી કરતાં, એણે એ જ દિવસે લા-લાં વાગ્યે આ કામનો આરંભ

કર્ચો હરો, એમ જ લાગે. ‘એ જ દિવસે’ હું સુકાનેલું કહું છું કાનલું એજે કહાડેલી તમામ માદી બેઠવાળી, તાજ અને દાણાદાર હતી. મેં જેવાનો આરંભ કર્યો ત્યારથી એ એક વખત પણ બહાર નીકળી ન હતી પણ સતત ખોદકામ કર્યું જતી હતી. એના પગ અને ગરદન પરનો દોઢેક ઈંચ જેટલો ધોરીયા જેવો ભાગ મેલો લાલ કે દેખાળીયા રંગે હતો. આખો વખત એ આગલા બંને પગ ડાબો જમણો, ડાબો જમણો, એમ વારાફરતી વાપરતી હતી. પાછલા બંને પગ એણે ખારાની ઉપરની ધાર ઉપર ટેકવેલા હતા અને એના આધારે આખું શરીર તોળેલું લટકતું રાખ્યું હતું. વચ્ચે વચ્ચે બે ત્રણ દાણુ પર્યંત એ વીરામો ખાવા થોભતી હતી. ૧૦-૩૫ વાગવાના અરસામાં તો આખું દર ખોદાઈ તૈયાર થઈ ગયું. એ રીતે આખું દર તૈયાર કરતા એને એક કલાક થયો, એમ આખી શકાય, દર મથાળે ૩” પહોળું, તળીયે જતાં થોડું સાંકડું બનતું અને ૩૩-૪” જંદુ હતું.

‘દર તૈયાર થયું એટલે કાચંડી દરમાંથી બહાર નીકળી અને. જે દિશામાં ખોદી રહી હતી એનાથી ઉલટી દિશામાં ફરીને એ, પૂછડી તરફનો ભાગ દરમાં લટકનો રાખીને, દરની પાળ ઉપર બેઠી. પાળ એણે એક પાળ એક ઈંચ દરના ચોક્કાસમાં ફેંકવાનો આરંભ કર્યો. આ ક્રિયા એણે ૧૦-૩૬ વાગ્યે શરૂ કરી. આ ક્રિયા દરમ્યાન એ નિશ્ચય ભાવે દરના કોંઠા સાથે ચપટ બની ચોંટી બેઠી’ હતી. માત્ર ઈંદું બહાર કહાડતી વખતે ચેરના ભાગે એક ધુન્નરી આવી જતી જે ઈંચને પાછળ ધક્કેલા માટે શકેલાયેલા ચેરના આંચકાની પ્રતીતિ રૂપે હતી. આરંભમાં બે ઈંચ મૂક્યા વચ્ચેનો કાળનો ગાળો ૪૫ થી ૫૫ સેકંડનો હતો, જે પાછળથી વધીને ૬૦ થી ૭૦ સેકંડનો થયો હતો.

‘જેમ જેમ એ ઈંચ નાખતી ગઈ તેમ તેમ હું ગળુનો ગયો. એ સરવાળે ૨૧ ઈંચ થયાં અને મૂકવાનો એકંદર કાળ ૨૩-૨૫ મીનીટનો વીત્યો હતો. છેલ્લું ઈંદું મૂક્યા પછી પણ એ દોઢેક મીનીટ દરના કોંઠા પર જ નિશ્ચય પડી રહી. પછી ગોળ ફરીને એ દર બાજી રહેં કરી બેઠી. હવે એજે શરીરનો આગલો ભાગ દરમાં લેતાં અને ખારાની બંને ધારે સહામ સહામ આગલા પગ ટેકાવીને એજે મહોંથી નાણે ગોડવતી હોય તેમ, ઈંચ દરમાં આખાં પાછાં કરવા માંડ્યાં. બેએક મીનીટ આ કામમાં ગાળ્યા ખાંદ ૧૧ વાગ્યાનાં સુમારે એજે ઈંચ ઉપર દરમાં માદી ગ્રંથિવાનો આરંભ કર્યો. ફરીથી આગલા પગની મદદથી દરના કિનારા પરની માદી ખોદી બેચીને એણે ખારામાં ઈંચ ઉપર નાખવા માંડી. થોડી માંદી નાખ્યા બાદ એ રહેં વડે માદી સરખી કરી ટીપીને ઈંચ ઉપર ચપટ દબાવી દેતી હતી. વચ્ચે વચ્ચે આરામ લેતાં એજે અરધાક કલાકમાં આખો ખારો માદીથી ભરી નાખ્યો. આ કામમાં પણ એજે પાછલા પગની રજ પાંજુ સહાય લીધી ન હતી. ૧૧-૩૨ વાગતામાં તો દર પૂરવાનું કામ પૂરું થઈ ગયું. ત્યાર બાદ દર ઉપરની તથા એના નજીકની જગાની ચુથાયેલી માદી સરખી કરીને એ ત્યાંથી જતી રહી.

‘આ રીતે એણે તમામ ક્રિયા બે કલાકમાં પૂરી કરી નાખી. આ આખો

વખત એણે કામ કર્યે રાખ્યું હતું. આરામ તો નહિ લેવો જ લીધો હતો. અને એ સ્થળેથી એક રત્નું પણ આધોપાધી થઈ નહતી. આવડા નાના જનાવર માટે તો આ અત્યંત અસાધારણ પરિશ્રમ ગણાય.

‘એ પાછી ફરશે, એમ ધારી મેં અરજીક કક્કાક એની રાહ લેઈ પણ એ આવી નહિ એટલે એટલા ઉપરથી દેકણ લેતીને મેં દરવાજી જ્યાં તપાસવા માગી. મેં મારી સગી આંખે ન એવું હત તો એ સ્થળે દર કરીને ઘડા મૂક્યાં છે, એ જાણવા તેવાની એક પણ નીસાની રહી નહતી, એટલી સફાઈથી અને દે.શીઆરીથી કાચરીએ દર અને એની આસપાસની જ્યાં સરખી કરી હતી. મારા સહકારી, લાઈ ખરાદીની રૂબરૂ મેં એ દર ઓપાર્યું અને એમાંનાં ઈંડાં બહાર કઢાવીને ગળ્યાં, તો એમની સંખ્યા પૂરેપૂરી ૨૧ થઈ. એ જ્યાં અત્યંત સ્વચ્છ થવડવડલા રંગ પણ મત્ત (ચીકાશ) વિનાનાં અને ખરખરથી છતાં હતાં. કદમા. મેં પૂર્વે જણાવ્યું હતું તેમ, ૧૦-૧૧ મિમિ કાંબાં અને ૪-૫ મિમિ પટોળા હતાં. માત્ર એ બીની નરમ માદીની મચ્છે, રા. થી ૩” જ લિરે મૂકેલાં હતાં. કાચરીના પ્રવનનવિધિને અત્યંત નિકટથી નીહાળવાનો આ આખોય પ્રસંગ અત્યંત હૃદયંગમ હતો. એની સર્જન શીક્ષા લેવારી દોત તો ! પણ દૂધ દબા પછી વિચારવો અર્થ શો ? —ત’મી]

૫. બરોળીની માનવસેવા

મગરના લેવી મુખાકૃતિવાળી, રાતના કુદાંની બિડામણી હિંસાખોરી કરતી અને કુદાઈએ વધારે ઉપદ્રવકારક નીવડતી તથા તેની અધારથી માણસોના જન જાય છે એવી કલંકનામા બનેલી બરોળી મને તો એક દીલે ઉપકારક પ્રાણી જણાયું છે. એ ના દોત તો આપણાં બરોળા અસખ્ય મચ્છર મગતરાનો કોણ નાશ કરત ! તેજાયા અનુસાર બરોળીના સારીરનો રંગ બદલાતો હશે ખરો ? અધારમાં બરોળી શ્યામરંગી અને અજવાળામાં અને વર્ષાઋતુમાં જ્યારે હવામાં ભેજ દોષ છે ત્યારે એ શ્વેતપર્ણી બને છે, એવું કંઈક મારા લેવામાં આવ્યું છે. આ સંબંધી વધારે આપની કૌશા જાણવા આદું છે.

ઉમરેક : તા. ૩ સપ્ટેમ્બર ૧૯૪૩

ડો. શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી
એલ. સી. પી. એસ. (બોમ)

[બરોળી ખરેખર અત્યંત નિરુપદ્રવી પ્રાણી છે અને અસખ્ય કીટકોનો નાશ કરી માનવસેવા કરે છે. એ સાચું છે. પરંતુ એવામાં પણ સારા ખોટા સ્વાદ પાદખવાની યક્તિ હોય છે. સીમાસામાં કુટી નીકળતા નાનાં, કાળા રંગના માંકડ લેવી વાસવાળાં અને એના લેવી કુર્નિય ફેલાવનારાં કીટકોને બરોળી ખાઈ જતી દોત તો એની સેવા અનેકગણી વધી જત. લોક મચ્છરની બાબતમાં તો કોળીયા વધારે સંદારક નીવડે છે.

એના કરવાથી કે એવું ભક્ષણ કરવાથી મનુષ્યને હા નયે છે. એ વાત ખોટી છે. બરોળી જેમાં પડી દોષ એવા ખોટાક ખાવાથી કંઈ હાની થતી નથી, એવું અનેકવાર લેવામાં આવ્યું છે. એ જ પ્રમાણે એની અધારથી કોઈના જન થવાનો પ્રસંગ નથી.

એના બદલાતા રંગો બાબતનું આપનું નિરીક્ષણ સાચું છે.

—૨.]

૬. અમદાવાદના ખડચીતળા

પ્રકૃતિના આ અંકમાં પૃ. ૧૪૭ ઉપર અમદાવાદમાં મળેલા ખડચીતળાની નોંધ છે. એ ઉપરાંત નીચેના અનુભવો પણ જાણવામાં છે :

મણિનગર : મંડળના સુલ્ક લેકૂટ. બલવંતરાય ભટ્ટને આશરે છસાત વરસ ઉપર એક મોટા ખડચીતળાનો પ્રસંગ પડ્યો હતો. એમના બંગલામાં એક ખૂણે ફવાનો પાંપ શલાવનારા એન્જીનની ઓરડી છે. એક દિવસ એ ઓરડી ઊધારી અંદર પગ મૂકે છે ત્યાં તે કમાડ પછવાડે જોયે લટકતા ખડચીતળાએ ચોટ મારી પણ સદ્ભાગ્યે એ પાછા પર્યા અને ઊભરી ગયા. આ ખડચીતળો ચાર ફૂટનો હતો, એમ શ્રી ભટ્ટ મને કહ્યું હતું.

કાંકરીયા : પણ વધુ રસિક તો શ્રી શ્રીરામશાહ ભાવનગરીના અનુભવો છે. કાંકરીયાના રસ્તે આવેલા પારસી કોલોનીમાંના એમના બંગલા (નંબર ૮) માંથી ચાર વખત પકડેલા ખડચીતળા વિષે એ જણાવે છે કે : “પહેલી વખત સને ૧૯૩૧ના અરસામાં નોકરોની ઓરડીમાંથી એક તળું ફૂટ લાંબો અને ૧૧” જેટલી નરો હતો ખડચીતળો પકડાયો હતો. બીજી વખત સને ૧૯૩૫માં બંગલાની વાટમાંથી ૩૩” લાંબો અને ૧૧” નરો ખડચીતળો મને મળ્યો હતો. વળી બીજે વરસે એજ સ્થળેથી એટલા જ કદનો એક વધુ ખડચીતળો મળી આવ્યો હતો. મારો છેલ્લો અનુભવ સને ૧૯૪૦નો છે. એ વખતે બંગલાના છેલ્લા પગથીયા આગળથી પસાર થતો ૧૮” થી ૨૨” લાંબો અને ૫” નરો નાનો ખડચીતળો ભેવામાં આવ્યો હતો. આ તમામનાં શરીર ઉપર ગોળ ચકરાં અને Stripes જેવાં નીશાન હતાં અને પેટનો ભાગ ગીળચટ્ટો સ્વેત હતો.”

લાગે છે કે ખડચીતળાને કાંકરીયા મણિનગરની ભૂમિ ભારે અનુકૂળ છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૭. જહેરનું ભક્ષણ : એક સ્પષ્ટીકરણ

પ્ર. પુ. ૨, અં. ૩ના ૧૩૮મા પૃષ્ઠના મધ્યે આ વાક્ય છે :

“...ખડચીતળાની અને નાગની ભતના સાપ...એવી ભતનાં વિશિષ્ટ જહેર ઉત્પન્ન કરે છે કે જે આગ્રહ બકરરસોની સહાયે બાથ લીટી શકે છે અને એ રસની એમના ઉપર કષ્ટિજ વિનાશક અસર થતી તથી.”

આ વિધાન મેં ટોમસ ખારજનના આધારે કહ્યું હતું. એ વિષે મારા મનમાં શંકા તો હતી જ, પરંતુ એ લખતી વખતે અન્ય કોઈ આધારગ્રંથ મારી સમક્ષ ન હતો એટલે હું વધુ સ્પષ્ટીકરણ કરી શક્યો ન હતો. હમણાં ખ્યાતનામ સર્પવિદ્વદ્ કર્નલ પોલનો ‘The Snakes of Ceylon’ ગ્રંથ તપાસતાં એમાં નીચેની હકીકત છે (પૃ. ૪૮૨) :

“એ તો હવે અખ્યાપિત સત્ય છે કે નાગનું જહેર કોઈ પણ ભતનાં વિષદ્રીત પરિણામ સિવાય મોટા જથ્થામાં ગળી જઈ શકાય છે. ઇલીઅટ્ટે એક દત્તસને ૧૦”ટીપાં—જે સ્નાયુ દ્વારા શરીરમાં દાખલ કરવામાં આવે તો

આટલાં ઝહેરથી ૧૦ ફૂટમાં મારી શકાય - ખવડાવ્યાં હતાં પણ એની કરીય વિપરીત અસર થઈ ન હતી. અન્ય પ્રસંગે એક બકરીને ૨૦ ટીપાં ખવડાવવાથી પણ એવો જ નિર્દોષ પરિણામ આવ્યો હતો. ફેડર, કંમે કંમે પ્રમાણ વધારતાં ક્ષ્માયુ દ્વારા મારી નાખવા પૂરું ગાય એટલા ઝહેરના પ્રમાણ કરતાં ૧૦૦૦ ગણું ઝહેર એક બીલાડીની ત્વચાદ્વારા સરીરમાં દાખલ કરવા સફળ થયા હતા. કાલમેટ્ટે પણ આવો જ પ્રયોગ કર્યો હતો અને એક બીલાડીને ૧૦૦૦ ગણું ઝહેર ખવડાવવા છતાં ઝહેરની ૨૪૪ પણ અસર દેખાઈ ન હતી. લોહીમાં તે ઝહેર મળે તોજ પ્રાણિમાત્રને બચકર પરિણામ લાવનારં થઈ પડે છે.... અનેક પ્રયોગો બાદ લેંગ્ગે સિદ્ધ કર્યું છે કે પુષ્પત બિમરના માણસને મારી નાખવા માટે નાગના ઝહેરના ૧૫ થી ૧૭ મિલિગ્રામ ($\frac{1}{1000}$ થી $\frac{1}{500}$ ગ્રામ) પૂરતા છે. એ હિસાબે સરેસરા એક નાગના ઝહેરનો ભંડાર (=૨૪૦ મિલિગ્રામ) ૧૫ માણસોના પ્રાણ હરવા પૂરતો છે. અખવાદરૂપે એવો પણ નાગ નીકળી આવે કે જેની વિપરમૃદ્ધિ ૪૫ માણસોને મારવા પૂરતી પણ હોય ! એકલન અને નોવેક્સ પણ પ્રયોગ દ્વારા આવો જ નિર્ણય ઉપર આવ્યા છે અને માણસને મારવાને પૂરતા ઝહેરનું પ્રમાણ સફેલા ઝહેરના ૧૫ મિલિગ્રામ ($\frac{1}{1000}$ ગ્રામ) કરાવે છે.

રોહના અભિપ્રાય પ્રમાણે (પૃ. ૫૧૩ એલન) ખરડીતળો (Russell's Viper) ના ઝહેરને ખાવાથી પણ કરી હાની થતી નથી, બેકટન અને નોવેક્સે પ્રયોગદ્વારા સિદ્ધ કર્યું છે કે ખરડીતળોના ઝહેરના ૪૨ મિલિગ્રામ - એટલે એક જ રંશદ્વારા એ જેટલું ઝહેર ધારમાં દાખલ કરે છે તેનો ૪/૧૦ ભાગ - માણસના પ્રાણ હરવા પૂરતા છે. પુષ્પત વચનો ખરડીતળો ૧૪૫ મિલિગ્રામ જેટલું ઝહેર વિષગ્રથિમાંથી આપી શકે છે, જ્યારે પુષ્પતવધનો નાગ એના વિષનિષિમાથી ૮૮૧૧ મિલિગ્રામ જેટલું વિષ ઠાકવતો નોંધાયો છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૮. સાપના ઝહેરના સફળ (?) ઉપચારો

‘પ્રકૃતિ’ના ચૈત્ર ૧૯૯૬ના અંકમાં પ્રગટ થયેલી “સાપના ઝહેરના ઉપચારો” વિશેની આપની (તંત્રીની) નોંધ વાંચી આ પત્ર લખવા પ્રેરાયો છું.

સર્પવિયનો એકમાત્ર ઉપચાર ‘એન્ટીવીનીન’ છે, તે વિષે બે મત હોઈ શકે ના, પણ ઉપચાર મોટા ભાગે લેક્ટોએઝ નથી થતાવો સમજીએ એ દુઃખદ ઘટના છે.

એન્ટીવીનીનની ગુણસુક્તતા (Potency) અમુક સમય પર્યંતની હોય છે તે બાદ એનો વપરાશ અર્થહીન નીવડે છે. વળી તેને રોગ કબાટ (refrigerator) કે ઠંડી અધારી જગ્યામાં કે ખરડમાં રાખવું જોઈએ અને તદુપરાંત તેની કીંમત સામાન્ય મનુષ્યના મજા ઉપરાંતની હોય છે, દરેક વર્ષના સાપ માટે નોખાં નોખાં એન્ટીવીનીન હોય છે એટલે દરદીને કયો સર્પ દરયો છે તેની સાચી ભાજ ન લાગે તો ગમે તે પ્રકારના એન્ટીવીનીનનો ઉપયોગ આનૌપચારિક નીવડે અને દુઃખદ પરિણામ નીવડે તો આંખધીને દોષ દેવાપણું રહે. એન્ટીવીનીનનો ડોઝ મોટો હોવો જોઈએ, નાગદંશથી

૧ સી. સી. (=૧૭ ટીપાં) નેટલું ઝહેર માનવ લોહીમાં ભળે છે: એટલે તેમાં ૩૭૦ મિલિગ્રામ (=૫૬ મેન) નેટલું ઘન ઝહેર હોય છે. ૧/૪ મેન ઘન ઝહેર પ્રાણહારક નીવડે છે. ૧૦ સી. સી. એન્ટીવીનીન ૨૦ મિલિગ્રામ ઝહેરને નિર્મૂળ કરી શકે છે, એટલે દર્દીને ઓછામાં ઓછું ૧૦૦ સી. સી. એન્ટીવીનીન આપવું જોઈએ. એન્ટીવીનીનનો ઉપચાર મોટા દવાખાનાં કે રાહરો પુરતો ગાનવશુભલ ખરો પણ સર્પદંશના જનાનો ન્યાં સંખ્યાતિશય હોય છે ત્યાં ગામડાઓમાં એન્ટીવીનીનના ઉપચારની સર્વથા અસંભવિતતા અને અશક્તતા જ હોય છે.

ગામડાઓ અને એન્ટીવીનીનના અભાવે સર્પદંશના ઉપચાર માટે ઉપયોગી બે દવાઓ મારી જલ્પમાં છે. એક તો.....ના થ્રી.....ની જનાવટ.....નામની...પ્રવાહી રૂપમાં દરદીને સુંધાડવા માટે તેમજ ઇન્જેક્શન રૂપમાં આવે છે. આ દવાની સફળતા માટે મેડીકલ જર્નલોએ ખુબ ગુણગાન કર્યું છે. "It has been recognized by the five faculties of Medicine. In Central America—the habitat of the Kattle Snakes...works wonders", they recorded."

બીજી દવા ડો.....ની જનાવટ "... નામની છે. આ વનોપદિ કપૂરની વાસ-વાળી ક્ષીલા રંગની પ્રવાહી હોય છે. "...નો ઉપયોગ દરકાઇ કરી શકે એવો સરળ હોય છે. દવાનાં દસ ટીપાં થોડા પાણીમાં મેળવી દરદીને દર પાંચ પાંચ મિનિટે પાવાનાં હોય છે. દરદી જાગત હોય તો તેને હાથ હસાવતાં આસવાનું હોય છે. દંશવાળી જગાએ મોટો ચીરો કરી ત્યાં દવાનાં ટીપાં નાખી દવા અંદર ઉતરે તેમ મસજવાનું હોય છે. જો દરદી યેનમાં કે બેભાનાવસ્થામાં હોય તો તેના હાથ પર હસાવી તેને જાગતિમાં આણી દવા સડ કરવાની છે. જો દરદી દવા ગળે ન લેતાં શકે તેમ હોય તો દર પાંચ મિનિટે દવાનાં ત્રણ ટીપાં તેના નાકમાં નાખવાનાં છે. શરીરમાં ઝહેરની અસર હોય છે ત્યાં સુધી દવાનો સ્વાદ મીઠો લાગે છે; નહીં તો તેનો ખરો સ્વાદ કડવો છે. આ દવાવતી ગાંધી ર ક્લાક પર્યંત ઉપચાર કર્યા કરવાથી આરામ થવા માટે છે.

"..."ના ગુણ અવગુણ વિશે આપણને વિશ્વાસ ના પડે એ સ્વાભાવિક છે. પણ...થી પ્રગટ થતા મેડીકલ જર્નલ "... માં ડો.....એ નામનો લેખ લખ્યો છે. આટલા કેસોમાંથી ફક્ત પાંચ કેસોમાં જ નિષ્ફળતા મળી છે.

સર્પદંશ ઉપરાંત "... વીંછી, મધમાખી, મોટાં જંતુ વિગેરેના દંશ માટે પણ સફળ ઉપચાર તરીકે નીવડે છે. ડો.....ના કહેવા પ્રમાણે સર્પદંશના સફળ પ્રતિકાર તરીકે લેખાતી વનોપદિમાં "...ની તોલે આને એવું બીજું ચોક્કસ આપધ નથી. તેમને આ દવા માટે એટલું તો માન અને વિશ્વાસ છે કે તેઓ વાંચકોને, ડોક્ટરોને, મ્યુનિસિપાલિટીના અને લોકલબોર્ડોના વહિવટદારોને "... વસાવવા અને સર્પદંશથી મૃત્યુ પામતા માણસોને તેના ઉપચારથી જવાબવા બારપૂર્વક અપીલ કરે છે.

સર્પદંશમાં તાત્કાલિક સારવાર અતિ મહત્વની છે, સાચી કેનામનું ઝહેર ૧૦-૧૫ મીનીટમાં જ લોહીમાં પ્રવેશી ચૂકે છે. પ્રાયમિક સારવારમાં કોઈકે મદોડાવતી ચૂસી ચૂસીને લોહી કાઢી નાખવાનું હોય છે. આ પ્રયોગમાં ભારોભાર જોખમ સમાધિનું

હોય છે. આના માટે બનરમાં Snakebite Suction Outfit મળે છે. આ Suction Outfit (ચૂસણ સાધન?) કાચ કે ધાતુના પ્યાલાનું અને બે કદમાં મળે છે. નાનું સાધન આંગળી કે એકા નાના અવયવ માટે ઉપયોગી અને મોટું સાધન બહોળી જગ્યા માટે ઉપયોગી. સાથે પાટા બાંધવા માટે રબરનાં દોરડાં પણ આવે છે.

સર્પદંશની જગ્યાએ તીવ્ર દુર્ગંધ આવતી ૧/૨ ઈંચ લાંબો અને ૧/૪ ઈંચ ઊંડો ચોક્કસ આકારનો કાપો કરી, તે જગ્યા ઉપર ચૂસણ સાધન લગાવવાનું છે. દર કલાકે વીસ મીનીટ પર્યંત ચૂસણ સાધન લગાવેલું રાખવું જોઈએ. અને તે દરમિયાન લગીબી મદદ મળી આવે તો હત્તમ, તદિ તેા ચૂસણ સાધન લગાડવાથી ઉપસી આવેલી જગ્યાની ધારો ઉપર દુર્ગંધ આવતી કાપા કરી લોહી કાઢી નાખવું જોઈએ. વધારે લોહી વહેવડાવવા માટે પા ઉપર એમોનિયમ કાર્બ (Ammonium Carb) ધસવું. આથી પુષ્કળ લોહી વહેશે અને સાત લોહી વહે ત્યા સુધી લોહી કાઢી નાખ્યા બાદ પુનઃ ચૂસણ સાધન લગાડવું જોઈએ. રબરના પાટા ખૂબ જોરાથી બાંધ્યા હોય અને તેથી રુધિરાભિસરણ અટકી જતા અન્ય વ્યાધિ (Gangrene) ના થાય તે માટે તે પણ પંદર પંદર મિનિટ, થોડી સેકન્ડ માટે દીઠા કરી, ફરી સખત બાંધવા જોઈએ. સર્પનું હૃદય લોહીમા પ્રવેશવું અટકાવવા અને તેને બહાર કાઢી નાખવા માટે ચૂસણ (suction) અત્યાવશ્યક અને પ્રાથમિક જરૂરીઆતનું છે.

ડૉ. શિવપ્રસાદ કે. ચિવેદી

એસ. સી. પી. એસ. (મુંબઈ)

ઉપરેલ: તા. ૩-૬-૪૩

['સર્પવિષનો એક માત્ર ઉપચાર એન્ડીવીનીન છે ' એ આપ પોતે જ કયુલ કરો છો એટલે આપે જણાવેલી બને દવાઓ માટે વિશેષ લખવાનું રહેતું નથી. અલગત એન્ડીવીનીન લોકલોગ્ય નથી, એને શીત-કપાટમા રાખવું પડે છે, એ લાંબા સમય સુધી અસરકારક રહી રાકતું નથી. વિ. હકીકતો સાચી છે, પણ એ તો જુદો પ્રસંગ. એન્ડીવીનીનની આ ખામીઓ દૂર કરવાના પ્રયત્નો થઈ રહ્યા છે, અને લાવિષ્યમાં એ ખામીઓ ઘણે અંશે નાબુદ થશે એ વિશે શંકા નથી. વળી ફેરલીક બાબતો ઉપર વિજ્ઞાનીઓને કાણુ હોતો નથી. ત્યાં લાયકારી રોવવી પડે છે. હાખલા તરીકે એન્ડીવીનીન પુરતા પ્રમાણમાં બનાવવા માટે જોઈતું ઝેર મેળવવાની મુશ્કેલી.

જુદા જુદા સાપોનાં ઝેર માટે બની રાકે તો જુદા જુદાં ખારા (Specific) એન્ડીવીનીન વાપરવાં સલાહભરેલું છે, પણ એક સાપના ઝેર માટે બીજાનું એન્ડીવીન વાપરવાથી કેઈ અત્યંત નુકસાન થતું નથી, પણ ફાયદો જ થાય છે એ સાબીત થઈ ચુક્યું છે. જુદા જુદા સાપોનાં ઝેરમાં થોડાંપણી રસાયણીક સમાનતા રહેલી હોય છે, એટલે અમુક સાપના ઝેરમાંથી બનાવેલું એન્ડીવીનીન બીજા કેઈ પણ સાપના ઝેર માટે, એ બનેલા ઝેરમા રહેલી સમાનતામા પ્રમાણમાં, ફાયદાકારક જ નીવડે છે. માટે જ્યારે જ્યારે જ્યારે Specific એન્ડીવીનીન અપ્રાપ્ય હોય ત્યારે ત્યારે પ્રાપ્ય એન્ડીવીનીનનો ઉપયોગ અવશ્ય કરવો જોઈએ. આ તમામ હકીકત 'પ્રકૃતિ'ના ગયા અંકમાં ૧૩૮ પૃષ્ઠ ઉપર. ૨૫૪૮ કચેલી છે.

વળી ભારતવર્ષના મદ્યપનના બે કાલસર્પ-નાગ અને ખડચીનગા-નાં હેરાના પ્રતિકાર માટે બનાવેલું એન્ટીવીનીન એક જ દોષ છે એ આપ ભણતા હશે.

આ એન્ટીવીનીન પલ્કુ હવે પદરને બદલે ઘટ સ્વરૂપમાં પાચ પાંચ ક્યુબીક સેન્ટીમીટરની ટ્યુબમાં બરવામાં આવે છે, અને સામાન્ય રીતે આલું એક જ ઈન્જેક્શન આપવું પડે છે. ૧૦૦ સી. સી. નેટલું એન્ટીવીનીન વાપરવાની જરૂર પડતી નથી કારણ કે સાપ કરતી વખતે હેર વિપ્રગ્રચિમાથી બહાર કાઢે છે એ બધું જ બાળ્યે જ જોને સાપ કરડ્યો દોષ એના ઘોટીમાં બરોગાર દાખલ થાય છે. થોડું ઘણું બહાર દોળાઈ જાય છે અને કેટલાકને તાત્કાલિક ઉપચારથી નાશ થાય છે. આ બાળનમા સર્પવિદ્યાવિસારો અને હેડટરોનો એવો અનુભવ છે કે નાગના દંરાના ૧૦૦ કેસોમાંથી ૩૦થી ૬૦ ટકા નેટલા કેસોમાં હેરનો Sub-lethal dose લોહીમાં થાય છે એટલે આપા કેસો કોઈ પણ જાતના ઉપચાર વગર સાલ થાય છે. આમ દોષથી પાચ સી. સી.ના બે ગ્રામથી વધારે ઇન્જેક્શનની બાળ્યે જ જરૂર પડે છે.

હવે આપે સૂચવેલી બે દવાઓ વિશે. આ દવા બનાવનારાઓ એટલું તો જરૂર ભણતા હશે કે દિદમા સાપના હેર અને એના ઉપચારો માટે મુંબાઈના હાર્ડીન ઈન્સ્ટીટ્યુટમાં અને કર્ણાટીના સેન્ટ્રલ રીસર્ચ ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં અતિ ઉચ્ચ પ્રકારના વૈજ્ઞાનિક અખતરાઓ કરવામાં આવે છે. આ બન્ને સંસ્થાઓમાં વ્યાપારી તત્વનો અંશ પણ નથી, અને એમાં યથેલી શોધઓળોને ફુનિયાના અન્ય વિજ્ઞાનીઓ સપ્રમાણ મળે છે. આ સંસ્થાઓનાં પ્રમાણપત્રો ઉપરની બે દવા બનાવનારાઓએ મેળવ્યા છે. બે દવા પાચ faculties તરફથી માન્ય કરવામાં આવી છે: એ facultiesના નામ કેમ નથી આપ્યા? "...In Central America-the habitat of the Rattle Snakes—"..."works wonders"—આ વાક્યમાં દવા સાપના હેર માટે અસરકારક નીવડે છે એવો અર્થ નીકળી રાકતો નથી. લોકોને આજ નાખીને ઉભે રહે છે કેરવા માટે આ તો જલદેરખજરીઆ બાપા છે. બીજી દવા ટે...એ "નાગ-ચીતળો પગેરે" દરાના ૬૦ કેસોમાં વાપરી અને એમાં એમને ફક્ત પાંચ જ કેસોમાં નિષ્ફળતા મળી, એમ એ કહે છે. હવે એ ૬૦ કેસોમાંથી નાગના કેટલા, ચીનગાના કેટલા અને 'ચિત્રેરે'ના કેટલા એ એમણે જણાવ્યું છે? દિદમા થતા ૩૦૦ જાતના સાપમાંથી ફક્ત ૪૦ જાતના સાપ હેરી દોષ છે અને બાકીના હેર વગરના દોષ છે. એટલે કે સામાન્ય રીતે સર્પદરાના દરેક પાચ કેસોમાં એક જ હેરી સર્પનો દોષ અને આપણે ઉપર જોઈ જ્યાં એ પ્રમાણે હેરી સાપના દંરામાં પલ્કુ ૩૦-૬૦ ટકા નેટલા કેસોમાં Sub-lethal dose દોષ છે. આમ એકદરે દરેક ૧૦૦ કેસોમાંથી ૬૦ કેસો તો કાર્ડિયક જાતના ઉપચાર વગર સાલ થાય છે. આ દિસ.એ ટે...એ મેળવેલા ૬૦ કેસોમાંથી જે પાંચમાં એમને નિષ્ફળતા મળી એ બધા જ અને એટલા જ હેરી સાપના જ કેસો દોષ એ પૂરેપૂરે સંભવે છે.

આપ આ બંનેને પુષ્ટાવી જોશો કે એમણે પોતાની દવાઓ, ઉપર જણાવેલી સંસ્થાઓને અભિપ્રાયાર્થ મોકલી છે કે નહિ અને મોકલી દોષ તો એમના તરફથી એ દવાઓ માટે કંઈ જાતના અભિપ્રાયો મળ્યા છે? બે એમણે આ સંસ્થાઓને

પોતાની દવાઓ ન મોકલી હોય અને એમને એ વ્યાખ્યામાં કંઈ મુશ્કેલી નહતી હોય તો એમને કહેશે કે, ને તેઓ પોતાની દવાઓના નમુના મોકલે તો, ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ એ સંસ્થાઓ તરફથી અભિપ્રાય મેળવવાનો પ્રયત્ન કરશે. જ્યાં સુધી હાર્ડકોન, ઈન્સ્ટીટ્યુટ અને સેન્ટ્રલ રોસર્ચ ઈન્સ્ટીટ્યુટ તરફથી આ દવાઓ માટે પ્રમાણપત્રો મળે નહિ ત્યાં સુધી એ દવાઓની લલામળ કરવી અથોગ્ય ગણાય. દરેક અનુભવી ડોક્ટર, વૈદ્ય કે દવા બનાવનાર સારી રીતે જાણે છે કે પેટન્ટ દવાઓ માટે "સારામાં સારા" પ્રમાણપત્રો દેવી રીતે મેળવાય છે, અને આવા પ્રમાણપત્રો વાળી દવાઓમાંથી કેટલીનો સ્વીકાર ઓટીસ કોર્મોસોસીઆ જેવાં પુસ્તકોમાં થાય છે. આપે વર્ણવેલી બે દવાઓ નિરુપયોગી છે એવું કહેવાનો ઉદ્દેશ નથી અથવા એવા પૂર્વગ્રહથી પણ આ લખવામાં આવતું નથી, પરંતુ પેટન્ટ દવાઓને લોકોના પ્રાણ અને પૈસાના બોગે ખોટું ઉત્તેજન ન અપાય એ જોતું જોવું. એ બે દવાઓ જે ખરેખર સાબના વિષ માટે ઉપયોગી હોય તો ઉપર જણાવેલી સંસ્થાઓને એની ઉપયોગિતા સાબીત કરવા મોકલવી જોઈએ અને જે ત્યાં એ બે ઉપયોગી સાબીત થાય તો જરૂર એમનાથી અનેક મનુષ્ય છાંદશોઓનો નાશ થતો સહેલાઈથી અટકાવી શકાય, છલ્લે આપે પોતે આ દવાઓ વાપરી જોઈ છે? આ દવાઓથી કે બીજી રીતે આપને કોઈ કેસમાં સફળતા મળી હોય તો એની વીજનવાર માહિતી અવશ્ય લખી મોકલશો.

—૧.]

૯ સાપનો મહોરો.

આપના ત્રૈમાસિકમાં "ગુજરાતના સાપ" વિષેની અભ્યાસપૂર્ણ લેખમાળા બાંધી નીચેની બાબતો પર આપના તરફથી ખાસ પ્રકાર પડશે એવી આશા છે:—

(૧) જેરી નામનું વિષ ઉતારવા મદારીઓ 'મહોરો' આપે છે. એમ કહેવામાં આવે છે કે આ 'મહોરો' નામ-ફેણીઆને તાજાં ચોંટાળે હોય છે અને મરતા પહેલાં તે એને બળી જાય છે. 'મહોરો' કંઈક સજીવ વસ્તુ છે અને એને છવાડવા માટે રોટ્સમાં નાખવો પડે છે. સાપનો દંડ લાગ્યો હોય એ બાગ પર તેને ચોંટાડી દેતાં જોવાની જોમ એ સખત બાબત જાય છે અને જો ચુસાઈ રહે એટલે ખરી પડે છે. તેને દબાવતાં કાકડીના પાણી જેવા રંગનો રસ તેમાંથી ઝરતો જાય છે.

અમારા પ્રાંતના બ્યારા તાલુકાના એક ગામે એક જીવાનને પગના ફેવામાં એક ફેણીઓ કરડેલો. તેને દાત પાડી ત્યાં બાંધી રહેલો અને આવો 'મહોરો' ચોંટાડેલો એ જોયો છે.

મુંબઈ ગ્યુઝીયમના "નેચરલ હીસ્ટરી" વિભાગમાં સાપનાં ડોકાંઓને ધારી ધારીને જોતાં 'મહોરો'ની કોઈ જગા મારા જોવામાં આવી નથી. પ્રાણિશાસ્ત્રનો મારો અભ્યાસ પણ નથી. એથી આ 'મહોરો' શું છે એ વિષે જાણવાની જિજ્ઞાસા થાય છે.

(૨) તાપી કિનારાના જંગલોમાં વહુલરી લોકોની વસતિ છે. આ લોકો ગાયોનો ઉછેર કરી જીવન ગુજારે કરે છે. એ જંગલોમાં ફરતાં આ લોકો પાસેથી નીચેની હકીકત જાણવા મળેલી:—

સાધારણ આંગળી જેવો નહોતો ને વેત લાંબાછનો એક સાપ જંગલમાં યાવ છે. આ સાપ દુડણાં ઢોરના આંચળે બાઝી પડે છે અને દૂધ ચસચસાવી પછી ખરી પડે છે. પણ ત્યાર પછી સાપ જે આંચળે ઢોરને બાઝયો હોય એ કાચમનો નકામો થઈ જાય છે. એમાંથી દૂધની રોડ નીકળતી નથી. આ સાપને “ગોધુ” “ગોદુ” કહેવામાં આવે છે. આ માત્ર સાંભળેલી વાત છે. આમાં કોઈ તથ્ય છે ખરું ?

(૩) દક્ષિણ ગુજરાતમાં “ફેલચી” નામથી એળખાતી સાપની એક જાત યાવ છે. એનું ઝેર ઘણું જલદ ગળાય છે. ડાંખવાળી જગા પર ભારે બળતરા યાવ છે. આ સાપ જેને કચડ્યો હોય એ માણસને જે કોઈ તેલ-ચીમાં તળાતી વસ્તુની મંઘ આવે તેા મગજ બગવા લાગે છે. લગભગ મલીના ટીવસ સુધી આછાવત્તા પ્રમાણમાં આવી અસર રહે છે. આમ એના વિષમાં એવું ગું છે જેથી તળાતા પદાર્થોની વાસની અસર સર્પદંશવાળાના મગજ પર યાવ છે અને એ નિવારવાના કાંઈ ખાસ દવાજા છે ખરા ?

આ બાબત આપના તરફથી કાંઈ પ્રકાર મળશે તેા આસારી થઈશ. મારી નં. ૧ અને નં. ૨ ની વિગતમાં પ્રચલિત માન્યતાઓ જ આપના આગળ રજુ કરી છે જેથી ખરી હકીકત જાણવા મળે.

નવસારી.

મજિબાઈ દિવેદી

[૧. સાપનો ‘મ્દોરો’ લગભગ બધાજ મદારીઓ રાખે છે અને એ સાપના વિષને નાખુદ કરે છે એમ કહીને લોકોને ભારે કાંમતે વેચે છે. દક્ષીણમાં દાડકાં, હીરોવાળા પદાર્થો, બેરછ લાખ, અને બેન્જોઇન જેવા પદાર્થોમાંથી ‘મ્દોરો’ બનાવવામાં આવે છે. દાડકાં અને હીરોવાળા પદાર્થોમાં લોહી અથવા કોઈપણ પ્રવાહી ચૂસવાનો શુભ હોય છે અને બેરછ લાખ વિ. જેવા પદાર્થોમાં લોહી સાથે અથવા કોઈપણ પદાર્થ સાથે ચોટી જવાનો શુભ હોય છે. વિષને નાખુદ કરવાની એનામાં શક્તિ નથી હોતી. ‘મ્દોરો’ જેવી કોઈપણ વસ્તુ નાગના અગર કોઈ પણ હંદેરી સાપના મોઢામાં પડી નથી તેમ જ એમાં સજીવ અંશ હોતો નથી.

૨. સાપ સ્વેચ્છાથી કદી દૂધ પીતો નથી, દૂધ એના સ્વાસ્થ્યિક આધાર નથી, તેમજ પાલેલા સાપને દૂધ આપવામાં આવે તેા રાજ્યાતમાં તેા ઉલટી કરી દૂધ બહાર કાઢી નાખે છે. એટલે કુદરતમાં સાપ ભુદ્ધિપૂર્વક અથવા સ્વમાવજન્ય ધિરાણથી પીવાના હિસાબી ગાયના આંચળને વળગે એ અસંભવિત છે. અને દહસુખી સર્પવિદ્યામાં નિપુણ હોય એવા કોઈ પણ અભ્યાસીના જેવામાં કે બાળકમાં એ આવું નથી. દા. આંચળને કોઈ પ્રાણી ધારી ખાવાના કસાદાથી સાપ કરે તેા એના ઝેરની અસરથી આંચળ નકામો થઈ જાય, સડી જાય અને ઉચટે ખરી પડે. “ગોધુ” નામ સ્થાનિક લાગે છે. મદારાજૂમાં કુરસાને ‘ગોલુસ’ (ગં મોતમઃ) કહેવામાં આવે છે. અપભ્રંશ થતાં થતાં તાપી સુધી પહોંચતાં ‘ગોનસ’નું ‘ગોધુ’ કે ‘ગોદુ’ નટિ બન્યું હોય ? આપ લખો છો એ સાપ કુરસાનું બન્યું હોવાનો સંભવ છે. એના કચડવાથી જ્યાં દસ થયો હોય છે એ જામ સડી જાય છે, એ

સાપ જો આપ કોઈ વખત મેળવી શકો અને ડુ. પ્ર. મં. ને મોકલો તો એની નીચે તેમજ નામનો નિર્ણય થઈ શકે અને એના ઉપર વધુ પ્રકાર પાડી શકાય.

૩. “ફ્રીડમ” નામ પણ સ્થાનિક ભાષા છે. એના દ્વંશથી આપ લખો છો. એવી માણસ ઉપર થતી અસર કરનાર વિષવાળા કોઈપણ નીચતા સાપ વિશે કંઈ માહિતી સર્પવિદોના લાજવામાં નથી.

—૨]

૧૦ ઝેમેલ

‘મૃત્તિ’ના ચોથા અંકમાં (પુસ્તક ૧, પ્ર. ૨૩૩) ‘ઝેમેલ’નો માહિતીપૂર્ણ આપનો લેખ વાંચતી વેળાએ, મારી વિદ્યાર્થી અવસ્થાના એ ‘દોસ્તદારો’નાં કેટલાયે સંસ્મરણો તાજાં થયાં. એક વર્ષ તો તેમની વસતિ એટલી બધી વધી પડી હતી કે તેમના આવાગમનથી અમારી સ્કુલ એયાર દિવસ પર્યંત બંધ રહી હતી ! ચોતા-સામાં એ બૃગર્મવાસીયોનો જન્મ અહીં ‘ઉપદ્રવ’ લેખાય છે. તે હમલાબધ હુવામાં પડે છે અને તેથી દિવસો પર્યંત અમુક ગાળાના લોકોને પાણી માટે બીજા દિશાના ફવારું સારણું લેવું પડે છે.

ઝેમેલને અહીં ‘કનેડી’ કહેવામાં આવે છે. બીનાળામાં ધરતી તપી ઉઠે ત્યારે શિયાળામાં સુષુપ્તિ ભોગવનાર મોટી કાળી કીડીયા ધરતી બહાર હમરાશ આવે છે, એને અમે ‘ઝેમેલો’ કહીએ છીએ. બન્નેના નામમાં સરખામણું દોવાથી આ ઉદ્દેશ્ય ફરાની-રબ હઈ ધું.

ઝેમેલને અરકતા તે ગોળ ચકરડું વળી જાય છે. આ તેની વૃત્તિ માટે આપે લખેલી સમજૂતી ગ્રાહ્ય છે, પણ મારા ધારવા પ્રમાણે તેના પેટનો બાગ બહુ sensitive (અત્યવશ્ય આચ્છાદન મર્મસ્થાન જેવો) હોઈ. તેના ઉપર ઈંજ થતા, મૃત્યુદશા ના આવે તે માટે આત્મરક્ષણ કાળે તે ‘ચકરડું’ વળતી ના હોઈ શકે ? ત્રિવેદી સ્ટ્રીટ,

શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી

કમરેકડ તા. ૩ નવ્યુઆરી ૧૯૪૩.

L. C. P. S. (Bom)

[આપનો અનુભવ રસપ્રદ છે. ઝેમેલો અમુક સમયે ખૂબ બિમાર થાય છે, એ વાત સાચી પરંતુ તે અમુક મર્યાદિત સ્થળ પૂરતી જ. આપ જમ્બાનો છો એવા આપક રૂપે બિમારાતી મારા લખવા સામળવામાં આવી નથી.

ઝેમેલોના ગોળ કોકડું વળી જવા સળધમાં આપે કરેલો તર્ક વિચારપાત્ર છે. માત્ર એની ખરીફા કરવા યોગ્ય સાધનોના અભાવે એની મર્યાદાનો નિર્ણય હું કરી શકતો નથી. અહિં એક વાત પ્રત્યે આપનું ધ્યાન દોરું છું. ઝેમેલ અનેક જગ્યાએ માટી-દેખાળા-ધાસ-પાન-કાંટા-ઝાખરા, વગેરેમાં સ્વચ્છદે વિહરતી દેખાય છે. એ પ્રસંગે એના ઉદર ભાગને અનેક ખરમચડી વસ્તુઓનો સંસ્પર્શ થતો હોવો જોઈએ છતાં મર્મસ્થાનના સંરક્ષણ અર્થે એ એ પ્રસંગે એ કોકડું વળી જતી દેખાતી નથી. એને કોઈ પ્રાણી સ્પર્શે તો જ તે ગોળ વીંટી પેટે વળી જતી અનુભવીએ છીએ; પણ એ સ્પર્શ પીક ઉપરના નરક કવચનો હોય કે એના રહેાં કે પૂછડીના ભાગનો.—તમી]

૧૧ ગુજરાતની ઝેમેલો

ડૉ. પ્ર. પુ. ૧, એ. ૪માં જે ઝેમેલોનો ઉદ્દેશ્ય છે, એમના નમૂના અન્વેષણ અર્થે જે ઝેમેલોલક સર્વેના ડિરેક્ટર ડૉ. બેનીપ્રસાદને મોકલ્યા હતા. એમનો પરિચય એ આ પ્રમાણે આપે છે:

૧. જેના પ્રજનન કર્મનું મેં અવલોકન વર્ણવ્યું છે એ, મોટી, પડખા ઉપર ટપકાવાળી એમેલનું વર્ણિકરણ કરતું શક્ય નથી પણ એ, *Anoplodesmus Tajoricus* (Pocock) ને મળતી, *Anoplodesmus* કુટુંબની કોઈક species જણાય છે.

૨. બીજી નાના કદની, પીડ ઉપર I, આકારની આડી શ્વેત રેખાવાળી એમેલ તે *Streptogonopus Phipsoni* (Pocock).

૩. કાનડાના જંગલમાંની, બેંડળના સંમદમાં છે તે, બહુકાય એમેલની પારિભાષિક સંજ્ઞા : *Thyropygus nigrolabiatus* (Newp.)

આ ભારતવર્ષની એમેલોની જીવનચર્યા સંબંધમાં કશું જ સાદિલ્ય ઉપલબ્ધ નથી. માત્ર એમની શરીરરચના, વર્ણિકરણ, વગેરેની શાસ્ત્રીય માહિતી આપતો એજ લઘુગ્રંથ વિદ્યમાન છે, એનું નામ : 'Diplopoda of India', લેખક C. Attems (Memoirs of the Indian Museum Vol. XI, No. 4), ૧૯૩૬, એટલે ગુજરાતનાં પાણીઓના અભ્યાસમાં અભિરુચિ રાખનાર માટે એમેલોનું અનેક અજ્ઞાત સમસ્યાપૂર્ણ વિશાળ ક્ષેત્ર અભ્યુદયનું સુલભ પર્યું છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૧૨ ગુજરાતના ઈન્દ્રગોપ

અમદાવાદમાં પ્રતિવર્ષ વર્ષારેએ જિભરાતા ઈન્દ્રગોપ (બોરસુટી)ના થોડા પ્રતિનિધિ એ જુઓહોજીસ્ટ સરવેને ઓળખાણ અર્થે મોકલ્યા હતા. એમની શાસ્ત્રીય સંજ્ઞા ડૉ. ડેનીપ્રસાદે આપી આપી છે :

૧મું Acari (અંગ્રેજી Water Mites). નામ *Trombidium grandis-sium* (Koch.). ભારતવર્ષનાં આ પ્રાણિવિશેષની જીવનચર્યા, આહારવિહાર અને વર્ષામર્યાદા તેમ જ પ્રજનનવિધિની સમગ્ર સમસ્યા પણ હજી અજ્ઞાત જ છે.

અમદાવાદ : તા. ૮-૧૨-૧૯૪૩

—તંત્રી

૧૩ વીંછણ પોતાનાં બચ્ચાંને હુમેશાં ખાઈ જાય છે ?

બચ્ચાને ઉછેરવા તેમને કાચળીની પેઠે પોતાની પીડ ઉપર લઈ ફરતી વીંછણ માતા, વખત આવે પોતાના જલ્દાંને જ ભરખી જાય છે, એવી લોકકહેલી મેં સાબળી દત્તી. આના સમર્થનમાં તા. ૧૬ મે ૧૯૪૩ના ઈલસ્ટ્રેટેડ વીકલી એક ઇન્ડિયાના અંકના ૨૧મા પાન ઉપર દક્ષિણ દરબાબાદના મી. એ. સી. એડવર્ડ્સની એક ફોટો ચિત્ર સાથે લખેલી કુટ્ટી નોંધ મારા વાંચવામાં આવી છે. આ માટે આપની તરફથી પ્રમાણભૂત જાણવાની ઈચ્છા છે.

ત્રિવેદી સ્ટ્રીટ,

ડૉ. શિવપ્રસાદ ક. ત્રિવેદી

ઉમરેઠ : તા. ૩ સપ્ટેમ્બર ૧૯૪૩

એલ. સી. પી. એસ. (બોમ્બે)

[વીંછણ માતા પોતાના બચ્ચાને ખાઈ જાય છે, એ વાત સાચી છે, પણ એવો કોઈ અબાધિત નિયમ નથી. કરોળીઆ માટે પણ એવી માન્યતા પ્રચલિત છે કે નર-માદાના સંવનન પછી, માદા નરને ખાઈ જાય છે. પરંતુ નિરીક્ષકો કહે છે કે તે માદા જુઓ દોષ તો જ નરને ખાઈ જાય છે. નદિતર નદિ; અને તે પણ અત્યંત જલ્દી. વીંછણની બાળમમાં પણ આનું જ દોષ છે. મેં પોતે, પોતાની પીડ ઉપર અનેક બચ્ચાને લઈ ફરતી વીંછણ પકડી હતી અને રૂબામાં પૂરી રાખી દત્તી. બે દિવસમાં તે બચ્ચાએ પોતાની માને જ સાફ કરી નાખી દત્તી ।

—૨]

ગુ. પ્ર. મંડળના વર્તમાન

અયો અંક છપાયા પછી નીચેની વ્યક્તિઓ મંડળમાં જોડાઈ છે :

આજીવન સભાસદ

શ્રી. મણુભાઈ મોહનલાલ શાહ

સામાન્ય સભાસદ

શ્રી. મનુભાઈ ચીમનલાલ ચુડગર

શ્રી. શાન્તાબહેન કાળિદાસ અમરીયા

શ્રી. મણિલાલ મૂળચંદ મિસ્ત્રી



શ્રી. બળવંતરાય હદયાણુરાય ઠાકોરનો મહિમહોત્સવ

ગુજરાતના સુપ્રસિદ્ધ કવિ, વિવેચક, સાક્ષર અને ઇતિહાસવિદ શ્રી. બળવંતરાય હદયાણુરાય ઠાકોરને ૭૫ વરસ પૂરા થયા, તે નિમિત્તે એમનું અભિનંદન કરવા અને દીર્ઘાયુ ઈચ્છવા, અમદાવાદની અગ્રગણ્ય સંસ્થાઓ તરફથી એક જાહેર મેળાવટો યોજવામાં આવ્યો હતો. તેમાં ભાગ લેવા આમંત્રણ આપવાથી ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ પણ એ શ્રેયોભાગી જોડાયું હતું. ગુજરાતની આધુનિક નવચિંતા આરંભકાળની જે ગણીગણી પીઠ વ્યક્તિઓ આજે વિદ્યમાન છે, એમાં શ્રી. ઠાકોર પ્રમુખ છે. એમની પ્રખર વિદ્વતા, નિર્ણાયક વિવેચનશક્તિ અને ઉચ્ચ કાવ્યસાધનાનો પ્રસાદ ગુજરાતને હંમેશા મળતો રહે, એવું મંડળ પ્રાર્થે છે. —૬.

અત્યંત મહત્વનું

જે સભાસદોનું સલાજન બાકી છે, તેમને તે તાકીદે મોકલી આપવા વિનંતી છે, કારણ મંડળના નિયમ મુજબ સલાજન વર્ષની શરૂઆતમાં જ બરી દેવાનું હોય છે. જેનું સલાજન આવે નહિ તેને મંડળનું મુખ્યપત્ર મેળવવાનો કે સભાસદ તરિકેના કોઈ હક ભોગવવાનો અધિકાર રહેતો નથી. મંડળને આજસુધી સભાસદોએ જે સહકાર આપ્યો છે, તેવો જ સહકાર કાયમ આપતા રહે, એવો અમારો આગ્રહ છે.

EXPLORATION IN THE BACKYARD

"To travel the world, by land and sea, from pole to pole; to cross-question life, under every clime, in the infinite variety of its manifestations: that surely would be glorious luck for him that has eyes to see; and it formed the radiant dream of my young years, at the time when *Robinson Crusoe* was my delight. These rosy illusions, rich in voyages, were soon succeeded by dull, stay-at-home reality. The jungles of India, the virgin forests of Brazil, the towering crests of Andes, beloved by the condor, were reduced, as a field for exploration within four walls.

Heaven forbid that I should complain! The gathering of ideas does not necessarily imply distant expeditions. Jean-Jacques Rousseau herborised with the bunch of chick-weed whereon he fed his canary; Bernardin de Saint Pierre discovered a world in a strawberry-plant that grew by accident in a corner of his window; Xavier de Maistre, using an armchair by way of a post-chaise, made one of the most famous journeys around his room.

This manner of seeing the country is within my means, always excepting the post-chaise, which is too difficult to drive through the bushes. I go the circuit of my enclosure over and over again, a hundred times, by short stages: I stop here and I sing there; patiently I put questions and at long intervals, I receive some scrap of a reply.

The smallest insect village has become familiar to me: I know each fruit-branch where the Praying Mantis perches; each bush where the pale Italian Cricket strums amid the calmness of the summer nights; each downy plant scraped by the Anthidium, that maker of cotton bags; each cluster of lilac worked by the Megachile, the Leaf-cutter.

If cruising among the nooks and corners of the garden do not suffice, a longer voyage shows ample profit. I double the cape of the neighbouring hedges and at a few hundred yards, enter into relations with the Sacred Beetle, the Capricorn, the Gentrupes, the Copris, the Dectitus, the Cricket, the Green Grasshopper, in short with a host of tribes the telling of whose story would exhaust a life-time. Certainly, I have enough and even too much to do with my dear neighbours, without leaving home to rove in distant lands."

—Jean Henri Fabre

(in the *Souvenirs Entomologiques*, VI. p. 70 (Translation))

પુસ્તક ૩ જી

અંક ૨ જી

પ્રકૃતિ

આવૃત્તિ : સં. ૨૦૦૦

વાર્ષિક મૂલ્ય રૂ. ૫૦૦

તંત્રી: હરિનારાયણ આચાર્ય

વ્યવસ્થાપક: રતિલાલ ખરાદી

વિષય સૂચી

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

૫૭ પ્રોત્તમનગર

એલિસબીજ, અમદાવાદ



૧ ગુજરાતના સાપ: ૯ પૃષ્ઠ

૨ પેનીસીલીન ૬૨

૩ આચાર્ય ખીરભટ્ટ સાહેબની ૬૬

૪ અનુભવની આપણે ૬૬

PRAKRITI: Journal of the Gujarat Natural History Society

ગુજરાતના સાપ: ૯

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી, બી. એસસી;

શ્રવણવિજ્ઞાન વિભાગ, ગુજરાત હોલેજ, અમદાવાદ

(પ્ર. પુ. ૩, અં. ૧ ના ૬ મા પ્રકાશનો અનુમંધાન)

૫

આ લેખમાળાના આગતા લેખોમાં વાઈપેરીડ વર્ગનું વર્ણન આપી ગયું છે. એમાં આપણે જોઈ ગયાં છીએ કે આ વર્ગના બે ભાગ પાડવામાં આવ્યા છે. એક તે 'ધી પીટલેસ વાઈપર્સ' (The Pitless Vipers) અને બીજો 'ધી પીટ વાઈપર્સ' (The Pit Vipers). વાઈપેરીડ વર્ગના કેટલાક સર્પોને ડાબી જમણી બંને બાજુએ આંખ અને નરકોશ વચ્ચે એક નાનો સરખો ખાડો હોય છે. તે સર્પોને આને ખાડો નથી હોતો એમને પ્રથમ ભાગમાં મુકવામાં આવ્યા છે; અને એમને હોય છે એમને બીજામાં. પ્રથમ ભાગના સર્પોમાંથી ગુજરાતમાં ચત્રા ખડકીયતના અને કુર્સાનું વર્ણન આપણે કરી ગયા. બીજા ભાગની એટલે કે પીટવાઈપર્સની ૧૨ જાતો હિંદમાં થાય છે. સામાન્ય રીતે વાઈપેરીડ વર્ગના જાણીતા સર્પોને માયા ઉપર નાનાં (પીટ ઉપર હોય છે એવો) ભીંગડાં હોય છે. પરંતુ પીટવાઈપર્સમાં કેટલાકનાં માયા ઉપર મોટાં ભીંગડાં હોય છે અને કેટલાકનાં માયા ઉપર નાનાં હોય છે. માયા ઉપર આવાં મોટાં ભીંગડાંવાળો પીટવાઈપર્સ આપણે ત્યાં ચત્રા નથી, પણ નાનાં ભીંગડાંવાળો ફક્ત એક જ દહાસુધી જોવામાં આવ્યો છે. એનું આધુનિક વૈજ્ઞાનિક નામ *Lachesis gramineus* છે. અંગ્રેજીમાં એને એના લીલા રંગ ઉપરથી 'ધી કોમન ગ્રીન પીટ વાઈપર્સ' (The Common Green Pit Viper) અથવા તે વાંસનાં જંગલોમાં વિશેષતઃ રહેતો હોવાથી 'ધી બામ્બુ સ્નેક' (The Bamboo Snake) કહેવામાં આવે છે. ગુજરાતમાં એને મારે એક પણ નામ નોંધવામાં નથી એટલે એની ફોર્મ ચરાની

૧, એનું જીનું નામ *Trimoresurus gramineus* હતું.

તે કાઠ પડપી છે તો સારું. આંખ અને નસોરાં વચ્ચે ખાડાવાળો લીલા રંગનો એવો અર્થ જેમાં સમાએલો હોય એવો સ્પષ્ટ ચોખ્ખો કાઠવાની વાંચકોને વિનંતી છે.

આ સાપ સામાન્ય રીતે શરીરે સ્થૂળ હોય છે, એનું માથું ચપટું અને ત્રિકોણાકાર હોય છે, ગરદન સ્પષ્ટ અને માથું પાછળથી પહોળું હોવાથી ધણી પાતળી દેખાય છે, એનો પીઠનો રંગ ધાસ અને પાંદડાઓમાં બળી નય એવો લીલો હોય છે. માથાનો રંગ જરા ઘેરો હોય છે અને સર્પ જેમ જેમ ઉંમરમાં વધતો નય છે તેમ તેમ એનો પીઠનો રંગ પણ ઘેરો બનતો નય છે. ક્વચિત્ પીળો કે બદામી રંગ પણ ભેલામાં આવે છે. કેટલાકને ખડખામાં સફેદ અથવા પીળા રંગની લીટી હોય છે, અને કેટલાકની પુછડી સ્વાશ અથવા પીળાસ પડતી છાંટણાંવાળી હોય છે. પેટનો રંગનો સામાન્યતઃ સફેદ પણ કાઠ કોઈવાર લીલાસ પડતો છાંટણાંવાળો હોય છે. ઉપલા હોઠ, ફાટી અને ગળાનો રંગ સફેદ, વાદળી, લીલો, પીળો એમ લુદા લુદા સાપમાં અનેકવિધ હોય છે. એની આંખોની કીકી કાળા રંગની ઉભી લંબગોળ અને આસપાસ સુંદર સોનેરી ફુંડાળાવાળી હોય છે, આંખ અને નસોરાં વચ્ચેનો ખાડો પ્રથમ દૃષ્ટિએ નસોરાં જેવો દેખાય છે, એટલે એ બાબતમાં ભૂલ થવાનો સંભવ છે. બધા જ પીટ વાઇપર્સને નસોરાં ઉપ દેરવા આગળ અને ઘણું નાત્રું હોય છે. એની પુછડી ગોળ, છેરેથી અણીદાર અને ફોરીની માફક સહેલાઈથી વળી શકે એવી હોય છે.

આ સાપને જોળખવા માટે (૧) લીલો રંગ, (૨) ઉભી કીકી અને (૩) આંખ અને નસોરાં વચ્ચેનો ખાડો—ફક્ત આટલી પણ નિશાનીઓ પુરતી છે. આ સાપ જેરી હોવાથી દરેક જેરી સાપની માફક એના પેટનાં ભીંંગડાં સળંગ આડા પડેલાં જેવાં હોય છે. પુછડી નીચેનાં ભીંંગડાં બે હારમાં હોય છે, પણ આ નતના કાઠ કોઈ સાપને આ ભીંંગડાંઓમાંનાં બે ત્રણ અવિભક્ત પણ જેવામાં આમાં છે ગુદસ્થાનીય ભીંંગડું અવિભક્ત હોય છે.

એની લગાઈ સામાન્યતઃ બે ગાંઠી કુટની હોય છે, પણ અવવાદરૂપે ત્રણ કુટ અને આઠ ઈંચ લાંબો એક સાપ નોંધાયો છે. એની પુછડી શરીરની લંબાઈના ચૌથી ટું જેટલા લાંબની હોય છે. નર કરતાં માદાની પુછડી ટુંકી હોય છે.

આ સાપ સમસ્ત હિંદના લગભગ બધા જ કુંગરાળ પ્રદેશોમાં ૧૫૦૦થી ૬૦૦૦ ફુટ સુધીની ઉંચાઈમાં વસે છે. ગુજરાતમાં એ સામાન્ય ન ગણાય. ઉત્તર ગુજરાતમાં તો એ હજી સુધી જેવામાં નથી આવ્યો. આણુ પહાડમાં વાંસનાં જંગલો હોવા છતાં ત્યાં પણ એ જેવામાં આવ્યો હોવાનું નોંધાયું નથી. પરંતુ દક્ષિણ ગુજરાતમાં નવસારી આસપાસથી એની શરૂઆત થાય છે અને જેમ જેમ દક્ષિણમાં જઈએ એમ એમ એનું પ્રમાણ વધતું નય છે. મુંબઈ પાસે પાંચમધારના કુંગરામાં તો એ તદ્દન સામાન્ય બની નય છે. કુંગરાળ પ્રદેશોમાં એ નીચી વનસ્પતિઓ, વાડ કે ગીચ ઝાડીઓમાં જેવામાં આવે છે અને કોઈ કોઈવાર ઘાસનાં મેદાનોમાં પણ દેખાય છે. પરંતુ મુખ્યત્વે તો એ વાંસનાં જંગલોમાં વિશેષ રહે છે. ઝાંડની ઉપરથી એ લટકતો નજરે ચડે છે પણ એની ખાસીઆત તો જમીનથી ૪-૮ ફુટ સુધીની ઉંચાઈએ

આવેલી ફાળીઓ ઉપર આડા પડી રહેવાની હોય છે. એની આ ટેવને લીધે અને વાતાવરણમાં આબેદુષ બળી જતા એના રંગને લીધે ન્યાં સધી એ હલે નહિ ત્યાં સુધી રહેતો હોવા છતાં પણ એની હાબરીની ભાગ્યે જ ખુબર પડે. જે પ્રદેશમાં એનો ઉપદ્રવ વિશેષ હોય છે ત્યાં એ મનુષ્યોના વસવાટમાં પણ ધુસી જાય છે.

એ સ્વભાવે શાંત, આળસુ અને નિરુપદ્રવી હોય છે, પણ જો એને ચીડાવાનું કારણ મળે તો બચકર બની જાય છે અને કરડયા વગર રહેતો નથી. કુર્સાની માફક એ કુદીને કરડતો નથી પણ પોતાની પુછડી તેમજ શરીરનો પુછડી નીચકનો થોડો ભાગ રાજ સાથે વીંટાળી પછી શરીરનો આગલો ભાગ ઢંચો કરી તરાપ મારે છે, અને જેને કરડે છે એને થોડો વખત વળગી રહે છે. કરડતી વખતે આ સાપ ભાગ્યેજ કુંડા મારે છે. સામાન્ય રીતે આ સાપ નિરાશયર હોય છે.

એનો ખોરાક ખાસ કરીને નાના ઉદરો, પક્ષીઓ અને કાચડાની જાતના સરીસૃપોના હોય છે, પણ જરૂર પડ્યે દેડકાં અને અન્ય સર્પોના પણ આહાર કરે છે. વાછપેરીડી વર્જના અત્ય સર્પોની માફક આ સાપ પણ બચ્ચાઓને જન્મ આપે છે. દરેક જાણીતર દીક ૭-૧૨ બચ્ચાઓ જન્મ પામે છે એ સિવાય એના પ્રજનન વિશે બીજી કંઈજ માહિતી ઉપલબ્ધ નથી.

આ સાપ ઝેરી છે, એટલે કે એને ઝેરની કોમળી હોય છે અને એ ઝેરને બહાર કાઢવા માટે ખડચીતળાને કે કુર્સાને હોય છે એવા પાતળા આણીદાર અને પોચા બે દાંત હોય છે. આમ એનું વિષમંત સંપૂર્ણ હોય છે, પણ એના કરડવાથી મનુષ્યનું મોત ભાગ્યે જ થાય છે. એ ન્યાં કરડ્યો હોય ત્યાં સોળે થડે, બળતરા થાય, વેદના થાય અને સાથે સાથે ઉબકા આવે, હલદી થાય કે એકાદ બે દિવસ તાવ આવે, પણ અત્યે દરેક તરૂન સાંભળે યજ્ઞ જાય. એના કરડવાથી નાનાં પ્રાણીઓ મરી જાય છે. બે કુટ કે એથી લાખો સાપ જો કરડે તો કવચિત મનુષ્ય પણ મૃત્યુ પામે છે.

અહિં શુજરાતના ઝેરી સાપોનું વર્ણન પૂરું થાય છે.

* * *

[ક્રમશઃ

શુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના વર્તમાન

યથા અંક પ્રસિદ્ધ યથા પછી નીચેના સંજ્ઞાન મંડળમાં જોડાયા છે:

સામાન્ય સ્વરૂપ : શ્રી. જડુભાઈ નથુરાંકર મદ્ર.

આ અંક : સરકારી નિયમનતા પરિણામે હવેથી 'પ્રકૃતિ' આવી કુરાંગો છપારો. કંઈક વધુ પાનાં મેળવવાની આશાથી સરકાર સાથે પત્રવ્યવહાર કરવામાં આજ સુધી બેસી રહેલું પડપુ, એના લીધે આ અંક આટલો મોટો પ્રસિદ્ધ થયો છે.

સાહિત્ય સમીક્ષા : અમદાવાદની જૂજરાત સાહિત્ય સભાએ કરેલી આજુ વર્ષની સાહિત્ય સમીક્ષાની વ્યવસ્થા : કવિતા નાટક નવલકથા-પ્રો. ગૌરીશંકર જી. જાલા, એ. ૧૩, પાર્વતી મેન્ડાન. આન્ટરોડ, મુંબઈ ૭; વિવેચન ધર્મ પુરાતત્ત્વશાસ્ત્ર : શ્રીમુનિહાર મણિશંકર મદ્ર, તપોવન, પ્લોટ નં. ૪૩૨, કૃષ્ણનગર, ભાવનગર; વિજ્ઞાન : ડૉ. ભદ્રમુખ વૈષ, ડીપાર્ટ. કેમી. ટેકનેશિયલ, યુનિવર્સિટી, મહુઆ, મુંબઈ ૧૯. સંઘનાં પ્રકાશનો ઉપરનાં સરનામે મોકલવા સભાની આગ્રહપૂર્વક વિનંતી છે,

અર્વાચીન સંજ્ઞિની મહોપધિ.

પેનીસીલીન

દેવરાંકર

જયંતિલાલ દેશપાલ ઝોઝા, એમ. એસસી.

જીવવિજ્ઞાન વિભાગ, ગૂજરાત કોલેજ, અમદાવાદ.

કુદ કે કુચ ગણાતી કુગ પોતાની બાહ્ય તરીકેની જીવનપ્રવૃત્તિથી સંમિશ્રિત કેતું કલ્યાણ કરે છે તેનું પેનીસીલીનની શોધ એક જરૂરનું ઉદાહરણ છે. 'કુગનું જીવન' નામના મારા લેખમાં (પ્રકૃતિ પુ. ૧, અં. ૨, પૃ. ૯૬) કેટલીક કુગ જેને અંગ્રેજીમાં Moulds કહે છે તેના મેં ઉલ્લેખ કરેલ હતો. અનેક ખાદ્ય પદાર્થો જેવા કે 'બ્રેડ', કોપર, ખરણીમાં સંગ્રહી રાખેલાં અપાણાં કે મુરખા, ફળો, ઈલાદિ પર કોકવાર સફેદ તંતુઓના એક સમૂહ ઠગી નીકળેલાં જેવામાં આવે છે. રાશ્નાતમાં સફેદ દેખાતા આ તંતુસમૂહ પર પાછળથી નૂલ નૂલ રંગની ગોળ દાણા જેવી આકૃતિઓ નજરે પડે છે. રંગ પરથી તેનું વર્ગીકરણ બૂખરા કે કાળા રંગની કુગ (Grey or black mould), લીલા રંગની કુગ (Green Mould), વાદળીરંગની કુગ (Blue mould), એ પ્રમણે કરવામાં આવે છે. વર્ષાઋતુમાં ઘણી વખત પાણીથી ભીંજેલા છુટ પર લીલી તેમજ વાદળી રંગની કુગ નજરે પડે છે, આ બધી કુગનાં દર્શન કેવળ ત્રાસદાયક છે અને માનવીને એમની 'પ્રવૃત્તિ' પણ એટલી જ અહિતકર છે. પરંતુ એમની જ સગોત્રી એક લીલા રંગની વિશિષ્ટ કુગ છે; એનું નામ 'પેનીસીલીનમ નોટીડમ' (Penicillium notatum). આ કુગની પ્રવૃત્તિ અદ્ભૂત છે. જે ધન કે પ્રજાહી પોષક પદાર્થ પર તે ઉગે છે તેમાં એક નવીન રાસાયનિક પદાર્થ બહાર કાઢે છે. આ રાસાયનિક પદાર્થ એટલે અમુક રોગજનક જીવાણુ (બેક્ટીરીઆ)નો કટો રાતુ. તે પદાર્થનું નામ 'પેનીસીલીન'; અને અત્યારે માનવજાતને પીડી રહેલા કેટલાક બચકર અને અસાધ્ય રોગો માટે તે રામખાણ ઔષધ પુરવાર થયેલ છે. કુગની આવી કલ્યાણકારી પ્રવૃત્તિને જાગે માનવજાતને મળેલું પેનીસીલીન આધુનિક સંજ્ઞિની ગણાય છે.

પેનીસીલીનની થયેલી આક્રમિક શોધનો ઇતિહાસ ખૂબ જ રસમય છે. રાને ૧૯૨૯માં લંડનની સેન્ટ મેરી હોસ્પિટલના એક ડૉક્ટર, ઝેલેકઝાન્ડર ફ્લેમીંગ 'સ્ટેરીલેકેક્સ' નામના કીટાણુઓનો અભ્યાસ કરતા હતા. સ્ટેરીલેકેક્સ કીટાણુઓ એટલે એક નતના બચકર રોગજનક બેક્ટીરીઆ નંતુઓ. એમનો ઉદ્દેશ હતો આ કીટાણુઓની જીવનપ્રવૃત્તિનો સૂક્ષ્મ અભ્યાસ કરવાનો અને તે જાગે મળેલ માહિતી ઉપરથી માનવજાતને માટે તે નંતુઓથી યતા અસાધ્ય રોગોના નિવારણ માટે ઉપાયો યોજવાનો. આ હેતુથી તેમણે સ્ટેરીલેકેક્સ નંતુઓને ન્હાની કાચની રકાળીઓ (Petri dishes)માં ઉગારેલા હતા. દરેક કાચની રકાળીમાં નંતુઓને ઉગારવા માટે થોડું નંતુપોષક માધ્યમ (Medium) મૂકેલું હયું અને દરેક રકાળી, બહારના બીજા નંતુઓને અંદર દાખલ થતા અટકાવવા માટે, કાચના ઢાંચાથી ઢાંપી

દોષેલી હતી. સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓ તો રહ્યાં, અતિ સૂક્ષ્મ એટલે એમના અભ્યાસ માટે, તો સૂક્ષ્મદર્શક યંત્રની મદદ લેવી પડે. આ અભ્યાસ દરમિયાન જંતુઓને સૂક્ષ્મદર્શક યંત્ર નીચે લેવા માટે ડૉ. ફ્લેમિંગને રકાબીનું ઢાંકણ વારંવાર ઉઘાડવું અને બધ કરવું પડ્યું. હવે દરેક જગ્યાએ આપણી આસપાસની હવામાં બેક્ટીરીયા અને 'moulds' જણાય છે તે કુગના અસંખ્ય જંતુઓ હોય છે. કાચની રકાબીનું ઢાંકણ જો થોડી મીનીટ માટે પણ ઉઘાડું રાખવામાં આવે તો હવામાંના બેક્ટીરીયા અને કુગના જંતુઓ રકાબીની અદરના પોષક પદાર્થ પર બેસે અને થોડા દિવસમાં તો તેની સપાટી પર બેક્ટીરીયા અને કુગનો વિકાસ નજરે પડે. 'ડૉ. ફ્લેમિંગના કાચની રકાબીની અંદર ઉગાડેલા સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓના અભ્યાસ દરમિયાન, અભ્યાસ માટે તે પરનું કાચનું ઢાંકણ ઉઘાડ-બધ કરવાને અંગે, હવામાં રહેલ એકાદ કુગજંતુ કાચની રકાબીની અંદર દાખલ થઈ પોષક પદાર્થ પર સ્થિર થયેલ હશે. સરઆતમાં તો આ કુગજંતુ સૂક્ષ્મ હોય ડૉ. ફ્લેમિંગને કાચની રકાબીમાં તેના અસ્તિત્વની ખબર નહિ પડેલી. પરંતુ થોડા દિવસ પછી એજ રકાબી સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓના આગળ અભ્યાસ માટે લેતાં તેમને માત્રમ પડ્યું કે રકાબીમાં સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓની સાથે એક લીલી કુગ પણ ઉગેલી છે. આ બીના તો સામાન્ય હતી. સૂક્ષ્મ નિરીક્ષણને અંગે ડૉ. ફ્લેમિંગને એક અગત્યની બીના માત્રમ પડી કે રકાબીના જે ભાગમાં કુગ ઉગેલી હતી તે ભાગની આસપાસના સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓ ધીમે-ધીમે નારા પામતા (dissolving) હતા. ડૉ. ફ્લેમિંગને આ નિરીક્ષણ અતિ મહત્વનું જણાયું. તેથી તેમણે તે રકાબીમાંથી થોડી કુગને લઈ તેને કેટલીક કાચની કુંખીઓ (Glass flasks) માં ઉગાડી. આ કુંખીઓના કુગના પોષણ માટે તેમણે પ્રવાહી માધ્યમ (Liquid broth) રાખ્યું. આ અભ્યાસ દરમિયાન તેમને જણાયું કે કુગના ઉગવા અને વિકાસ દરમિયાન તેમાંથી પ્રવાહી 'બ્રોથ'માં કાઢક નવીન પદાર્થ ઉમેરાતો જણાય છે જે રોગોત્પાદક જંતુઓના વિકાસને રોધવાની પ્રયત્ન શક્તિ ધરાવે છે. સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓના વિનાશ અગર વિકાસને રોધવાના સાધનોની શોધ માટેના ડૉ. ફ્લેમિંગના આ પ્રયત્નો સફળ થયા અને તેમની અડગ શ્રદ્ધા અખંડ હત્યાહ અને અવિરત પરિશ્રમથી મેળવવાને એક અતિ મહત્વની શોધના દર્શન થયાં. સ્ટેરીલોકોક્સ જંતુઓ ઉગાડેલી રકાબીમાં પ્રથમ ઉગેલી કુગનું નિદાન કરાવતાં તે કુગ 'પેનીસીલીનમ નેટીડમ' જણાઈ અને ડૉ. ફ્લેમિંગે નવા પદાર્થનું નામ 'પેનીસીલીન' પાડ્યું.

પેનીસીલીનની શોધ તો યશ પરંતુ હજી એક મહત્વનું કાર્ય તો રહ્યું અને તે, પ્રવાહી માધ્યમમાંથી તેને શુદ્ધ રૂપમાં ફેરવું પડવાનું. કારણ કે તો જ તેના ફર્જિઓના ફર્જિનિવારણમાં ઉપયોગ થઈ શકે. જૂઠ્ઠી જૂઠ્ઠી પ્રયોગશાળામાં આ માટે પ્રયત્નો સાર થયા અને કેટલાય નિષ્ફળ પ્રયત્નો પછી અંતે સને ૧૯૩૯માં આલફર્ડની સર બીલીઅમ્ ડન ક્લૅવ આપ પેપેલોજમાં બે ડૉક્ટરો, ડૉ. ફ્લોરે અને ડૉ. ચેઈને, અનેક વૈજ્ઞાનિક સહકાર્યકરોની મદદથી કામ આરંભ્યું. પ્રાયમિક મૂશ્કેલીઓ પછી

તેમના પ્રયત્નેને સફળતા મળી અને પેનીસીલીન શુદ્ધ સ્વરૂપમાં વૈજ્ઞાનિક જગત્ સમક્ષ મૂકાયું. તેની વૈદ્યકીય ઉપયોગિતા પુરવાર કરવા માટે તેમણે 'પેલેલાં, રોગોત્પાદક સ્ટેપ્ટોકોકસ, સ્ટ્રેપ્ટોકોકસ અને ગેસ ગેન્ઝીન નંતુને કેટલાક ઉંદરોના શરીરમાં દાખલ કર્યાં. અને પછી રોગપીડિત ઉંદરોના શરીરમાં સતત દર ત્રણ કલાકે પેનસીલીનનાં ઇન્જેક્શન આપ્યાં કર્યાં. પ્રયોગ દરમિયાન આખી રાત આ પ્રમાણે ઇન્જેક્શન આપ્યાં પછી બીજે દિવસે સહવારના જોયું તો ને ઉંદરોને પેનીસીલીનનાં ઇન્જેક્શન આપેલ હતાં તે જણતા રહ્યા હતાં જ્યારે ને રોગપીડિત ઉંદરોને પેનીસીલીનનાં ઇન્જેક્શન નહોતાં આપ્યાં તે સહવારના મરેલાં માત્રમ પડ્યાં. લંડનની રૉયલ ઇન્સ્ટીટ્યુશનમાં વિદ્વાન વૈજ્ઞાનિકો સમક્ષ પેનીસીલીન વિશે ભાષણ આપતાં, ડૉ. ફ્લોરેન્સ ઉદ્ધાર કહેલા કે 'ઉંદરો' ખરતા ઉપર વર્ણવેલ પ્રયોગની સફળતાની પણ એમના જીવનની એક અસાધારણ પણ હતી. સ્ટેપ્ટોકોકસ અને ગેસ ગેન્ઝીન નંતુથી થતા રોગોના નિવારણ માટે તો પેનીસીલીન સિવાય વૈદ્યકીય વિજ્ઞાનમાં અન્ય એકેય ઉપાય નથી. ઉંદર ઉપરનો પ્રયોગ સફળ થયા પછી મનુષ્ય ઉપરના પ્રયોગો શરૂ કરવામાં આવ્યા અને આજે તો આખું જગત્ જાણે છે કે કેટલાક અસાધ્ય રોગો માટે પેનીસીલીન આ જમાનાની એક અમત્કારિક ઔષધિ છે.

ને રોગો ઉપર પેનીસીલીન અચૂક અસર કરે છે તેમાં મહત્વના ન્યુમોનીઆ, ગોનોરીઆ (પરોઆ), ડાઇરેરીઆ, મેનીન્જાઇટીસ, ગેસ ગેન્ઝીન, જાંબી, પર થતા રોગો, ગ્રમમાં, ઓસ્ટીઓમાયલાઇટીસ (હાડકાના રોગો), વિગેરે છે. ટાઇફોઇડના જંતુઓ ઉપર તેની ઓછી અસર થાય છે, જ્યારે મરોડો, કાલેરા, પ્લેગ અને ક્ષયરોગ ઉપર તેની બીજકુલ અસર થતી નથી. દૂધમાં પેનીસીલીન સર્વ-દર્દ-નિવારક ઔષધિ નથી, પરંતુ ને રોગો ઉપર તે અચૂક અસર કરે છે તેમાં તો તે થોડા પ્રમાણમાં હોય (દા. ત. ૧: ૨,૦૦૦,૦૦૦) તો પણ જંતુઓ થોડા સમયમાં—કંઈક રોગોમાં તો ૨-૩ કલાકમાં—નાશ પામે છે. હાલમાં થોડા સમયથી 'સફ્ડા' નામની ઔષધિઓએ—સફ્ડેનિલઅમાઇડ, સફ્ડાયાયોલ, સફ્ડાપિરિડીન, ઇત્યાદિ—માનવીને રોગજનક જંતુઓથી થતા કેટલાક અસાધ્ય રોગો ઉપર પ્રભુત્વ મેળવ્યું છે, પરંતુ મૂરકેલી એ છે કે તે ઔષધિઓ જલદ દોષ દર્શી ઉપર તેના ઉપયોગમાં ખૂબ જ કાળજી રાખવી પડે છે. ને જરાપણ અફસત થઈ તો શરીરમાં રોગજનક જંતુઓ તો નાશ પામે છે પરંતુ તે સાથે કાંઈક અનિષ્ટ પરિણામ પણ આવે છે. દાખલા તરીકે રશીઅન વૈજ્ઞાનિકોએ જાહેર કરેલ છે કે મગજના રોગો ઉપર પેનીસીલીન અસરકારક કામ કરે છે જ્યારે સફ્ડા ઔષધિઓ કરતાં પણ વધારે અસરકારક માત્રમ પડ્યું છે અને વિશેષ તો તેનાથી કાંઈક અનિષ્ટ પરિણામ થતું નથી. અમેરીકાની સુવિખ્યાત મેયો ક્લીનીકમાં પાંચ આવાગ્રસ્થાથી અગિયાર મહીનાની મુદતના ત્રીય પરમા (ગોનોરીઆ)ના દર્દીઓ ઉપર સફ્ડા ઔષધિઓ જરાયે અસરકારક ન નિવડતાં, પેનીસીલીનથી તાત્કાલિક સાલ' થયાના અને ૧૭ થી ૪૮ કલાકમાં ગોનોરોઇસ જંતુઓ શદ્તર નાશ પામ્યાનું જાહેર થયેલ છે.

કુઝમાંથી મેળવેલ વેનીસીલીન એક પીળાશથી બૂખરો પડતો પદાર્થ છે. શરીરમાં તે બે રીતે—ઇન્ટ્રામસ્ક્યુલર અને ઇન્ટ્રાલીનસ ઇન્જેક્શનથી—આપવામાં આવે છે. એટલે એ રીતે લોહીની નલિકાઓમાં વહેતાં લોહી વાટે તે શરીરના નીચવાળા ભાગમાં પહોંચી જાય. મુખવાટે વેનીસીલીન આપવું નિર્વર્થક છે કારણકે જઠરામાં રહેલા આમ્લરસ તેનો તાત્કાલિક નાશ કરે છે. એટલે મુખવાટે વેનીસીલીન અપાતું નથી. જખ્મો ઉપર લેક્સરુકેસીન તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. બધાં દર્દીપર વેનીસીલીન નીંતનાશક (antiseptic) કરતાં નીંતવિકાસરોધક (bacteriostatic) ઔષધિ તરીકે કામ કરે છે.

કુઝમાંથી વેનીસીલીન બહુ જ અલ્પ પ્રમાણમાં મળે છે. ૨૦ લીટર પ્રવાહીમાંથી ૧ ગ્રામ એટલું જ વેનીસીલીન મળે છે. એટલે અત્યારે તો યુરોપ અને અમેરિકામાં આ રીતે તૈયાર થતું બહુ વેનીસીલીન લગાડતા વપરાશમાં આવ્યું જાય છે અને સામાન્ય જનતાને તેનો લાભ મળતો નથી. આને અંગે પરિસ્થિતિ એ છે કે અમુક રોગ ઉપર બધી ઔષધિઓ નિષ્ફળ નીવડે અને તેટલામાં રોગ અમુક હદ સુધી પહોંચી જાય તે પછી જ વેનીસીલીનનો ન હુકમ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. રોગનું નિદાન થયે પહેલેથી જ વેનીસીલીનનો ઉપયોગ શરૂ કરાય તો કેટલીયે કિંમતી છાંદગી લાંબી અને ફાઉલ થાવનાઓમાંથી બચી જાય. આપણા દેશમાં બેંગ્ગોર, કલકત્તા અને મુંબઈ હાફીન ઇન્સ્ટીટ્યુટમાં કુઝમાંથી વેનીસીલીન ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો ચાલુ છે. આપણે આશા રાખીએ કે હિંદની લૂહી લૂહી પ્રયોગશાળાઓમાં વેનીસીલીન મોટા પ્રમાણમાં ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો શરૂ થાય કે નેથી દિવસ જનતાને તેનો પૂરતો પ્રમાણમાં લાભ મળે.

અંતમાં, અત્યારે તો કેવળ કુઝમાંથી જ વેનીસીલીન મેળવવાનું શક્ય છે. તેનું મૂલ્ય પણ બહુ છે. વેનીસીલીનની જગ્યાએ રોધ થઈ ત્યારે પહેલું એક ગ્રામ બનાવવાનું ખર્ચ રૂ. ૧૮૦૦૦ થયેલું. અત્યારે પણ તેની કિંમત એક ગ્રામના આસારે રૂ. ૨૦૦ છે. કુઝમાંથી વધારે પ્રમાણમાં વેનીસીલીન મેળવવાના પ્રયત્નો ચર્ચ રહ્યા છે. સાથે સાથે વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમરીતે વેનીસીલીન તૈયાર કરવા મેટાલીકલ અને અમેરિકામાં રસાયણશાસ્ત્રીઓ વનતાઈ મધો રહ્યા છે. હવે પછીનું કાર્ય રસાયણશાસ્ત્રીનું છે. વેનીસીલીનનું રાસાયણિક પૃથક્કરણ કરી, તેથી મેળવતા જ્ઞાનની મદદ વડે એ તેના અણુ અને પરમાણુઓનું સફળ સંયોજન કરી તેને પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે તૈયાર કરી સારાથી તે કુઝમાંથી મળતા વેનીસીલીન ઉપર તરાબે આધાર ન રાખતાં, જનતાને તેહએ તેટલું વેનીસીલીન મળ્યું રહે. આ કાર્ય મહિ રોધ 'બાષા'ની જરૂર છે, જેણે વર્ષો સુધી આદમ શહીદ, અવિરત પરિશ્રમ અને નિષ્ઠા વડીન વસાહથી પ્રયોગશાળામાં કૃત્રિમ રીતે ગળી ઉત્પાદન કરવાના પ્રયોગો પાછળ સારીએ છાંદગી ખર્ચી સફળતા મેળવી અને માનવીને વનસ્પતિમાંથી ગળી મેળવવાની પરાધીનતામાંથી મુક્ત કર્યો.

પુરાણવનસ્પતિવેશાંતરવિદ્યામણી સરસ્વતીવરપુત્ર

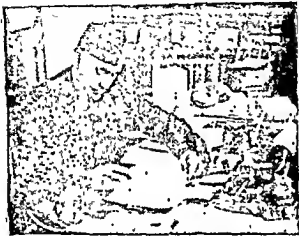
આચાર્ય ખીરખલ સાહેબની

એમ. એ., પીએચ. ડી., ડી. એસસી. (લંડન), એસસી. ડી. (કેમ્બ્રીજ),
એફ. એસી. એસ. બી., એફ. એન. આઈ., એફ. જી. એસ., એફ. આર. એસ.

એમ. ડી. નોરોનહા, એમ. એ., એમ. એસસી.

વનસ્પતિશાસ્ત્રના બ્યાખ્યાતા, એલરીન્સ્ટન કોલેજ, મુંબાઈ.

[ગણનાતીત વરસો પૂર્વે પૃથ્વીની કાયા આજ છે એનાથી લિપ્ત સ્વરૂપવાળી
હતી. એની હુકે અનેકવિધ પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિઓ મુલોત્કર્ષ પામી રહ્યાં હતાં.



(કુમારના સોજન્યથી)

વનસ્પતિઓના અરખીભૂત અવશેષો જડી આવે છે, આ હતખાત અવશેષો
(Fossils)ના ગાણરૂપ અને અંતર્ગત રચનાનાં સુદ્ધમાવલોકન અને અદ્યતન
પ્રાણિસમાજ અને વનસ્પતિસમુદાય સાથેના સામ્યવૈષમ્યના આધારે, એપ્રાચીન જીવ-
સૃષ્ટિનાં નામકરણ અને સ્વરૂપનિર્ણયનો પ્રયત્ન પ્રત્યેક દેશના તદ્દિહો કરી રહ્યા છે.
આપણી હતખાત વનસ્પતિઓના રહસ્યવેતાઓમાં અમર્યાને વિરાજે છે, આચાર્ય
ખીરખલ સાહેબ; તખર્નો વિદ્યાપીઠના વનસ્પતિ વિજ્ઞાનના અધ્યાપક. એમના જીવન
સૌરસનો 'પ્રકૃતિ' મઠિ લખેલો અંગરેજ લેખ અદિ અનુવાદિત છે. — તંત્રી]

આચાર્ય સાહેબનો જન્મ વા. ૧૪ મી નવેમ્બર સને ૧૮૬૧ ના દિવસે
પંજાબના લેરા ગામમાં થયો હતો. એમના માતાનું નામ શ્રીમતી ઈશરદેવી આનંદ
હતું. એમના પિતા શ્રીરુચિરામ સાહેબ, એમ. એ., લાદોરની. ફોરમેન કોલિયન
કોલેજમાં રસાયનના અધ્યાપક હતા. આ સાહેબનું આરંભનું શિક્ષણ ઘરમાં જ
અપાયું હતું. ત્યારબાદ એમને લાદોરની સેન્ટ્રલ મોરિસ સ્કૂલમાં મૂકવામાં આવ્યા
હતા. ત્યાંનું શિક્ષણ પૂરું થતાં એ લાદોરની સરકારી કોલેજમાં દાખલ થયા અને
ત્યાં આસાસપદ ડાયરેક્ટ રૂપે હળપી લાયા. એમના લઠકર્પનાં વધુ ચિહ્નો તે એ
ફોર ૧૯૧૬માં આગળના અભ્યાસ અર્થે વિલાયત ગયા અને કેમ્બ્રીજની ક્રીસ્ટીયન

કાલાતિકમે બૃમર્મમાં
હતખાત થવા લાગ્યા અને
માતા વસુંધરાનું કલેવર
બદલાઈ ગયું. યુગેયુગે
થતા આવા પ્રલયોમાં
સકલ જીવસૃષ્ટિ ક્ષય
પામતી ગઈ અને એમનાં
કલેવર માટી, રેત, કાંઠવ,
વગેરેના ઘર વચ્ચે દબાઈ
કાલાન્તરે રૂપાન્તરિત થતાં
ગયાં, આજે પૃથ્વીપદ
ઉપર અનેક સ્થળે આવાં
રૂપાન્તરિત પ્રાણીઓ અને

કોલેજમાં જોડાયા ત્યારે જલ્દીથી કૅમ્બ્રીજના આઠ વરસના વસવાટ દરમ્યાન એમણે લખ્યોત્કૃષ્ટિ પ્રાચીનવનસ્પતિવસવિશારદ સદ્ગત અધ્યાપક સીર્વર્ડના અન્તે-વાસીપદે અસ્થાસ કર્યો અને એમની કોલેજના ફાંકન્ડેશન સ્કૉલર અને એકઝીપીરનર થવાનું જાહેરમા પ્રાપ્ત કર્યું. જ્યાં એ દરમ્યાન દુષપ્રાપ્ય 'સડગરી-હાર્ડમિન સંશોધન પારિતોષિક' પણ એમને આપવામાં આવ્યું. કૅમ્બ્રીજ વિદ્યાપીઠને 'એસસી. ડી.' ઉપાધિ મેળવનાર પહેલા ભારતીય છાત્ર પણ એ હતા. સને ૧૯૧૬માં એ ભારત-વર્ષમાં પાછા ફર્યા કે તરત જ ખનારસ દિન્દુ વિદ્યાપીઠમાં અધ્યાપક નીમાયા. ત્યાંથી થોડો સમય એ લાહોર ગયા અને સને ૧૯૨૧માં કખનૌ વિદ્યાપીઠમાં જોડાયા અને તે દિવસથી આજપર્યંત એ ત્યાંજ અધ્યાપન કરે છે. સને ૧૯૨૦માં એમણે પંજાબની સરકારી શાળાઓના નિરીક્ષક સદ્ગત મુન્દરદાસ સૂરી, એમ. એ. ના સૌથી નાનાં પુત્રી કુ. સાવિત્રીદેવીનું પાલિકદણ કર્યું.

પ્રૃતિશાસ્ત્ર સાથે સંકળાયેલા વિવિધ વિષયોની વિશાળ જ્ઞેત્રમર્યાદાનાં અન્વેષણમર નિષ્ણાત હોવા છતાં, આ. સાહની પ્રધાનતયા, નામાવશિષ્ટ વનસ્પતિઓ, ઉત્પાત અરમીમૃત વનસ્પતિસમુદાય અને તેમના ભૂગાસીય સખધોમાં જોડો રસ પ્રસાવનાર બૂ-વનસ્પતિવિદ છે. વૈજ્ઞાનિક સામગ્રિકામાં આ વિષયના અનેક મૌલિક લેખો એમના નામે જોધાયા છે. સને ૧૯૨૧થી, કખનૌ વિદ્યાપીઠના વનસ્પતિવિજ્ઞાન વિભાગમાં યતા સંશોધનેના પંચવર્ષીય દેવાલોના પ્રણેતા અને વિજ્ઞાન અભ્યાસમંડળના 'કખનૌ યુનીવરસીટી સ્ટીડન્ટ'ના એ તત્રી છે. વળી એમણે સંગઠિત કરેલી ભારતવર્ષના પ્રાચીન વનસ્પતિવસવિદોની સમિતિના સહકારથી પ્રસિદ્ધ યત્રી સામયિક સંશોધનની પત્રિકાનું સંપાદનકાર્ય પણ એ જ કરે છે.

ભારતવર્ષના વૈજ્ઞાનિકો અને સચિરોવ વનસ્પતિતત્વવિદો આ. સાહનીનાં સંશોધન અને એમની મૂલ્યવત્તાને પૂરેપૂરી પીછાને છે અને એની કિંમત જાણે છે, એ, છેલ્લાં ૨૫ વરસ દરમ્યાન એમને અપાયેલાં જાહેરમા પદથી જાણાઈ આવે છે. સને ૧૯૨૧માં એ ૩૦ વરસના હતા તે વખતે તેમને લાહોરના તત્વજ્ઞાન મંડળના પ્રમુખ ચુટવામાં આવ્યા. એ જ વરસમાં હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના વાર્ષિક સમેલનના વનસ્પતિવિજ્ઞાન વિભાગના અધ્યક્ષસ્થાને એમની વરણી થઈ. સને ૧૯૨૬માં પુનઃ એમને એ જ સંસ્થાના વાર્ષિક સમેલનના ભૂવિદ્યા વિભાગના અધ્યક્ષ ચુટવામાં આવ્યા. સને ૧૯૨૮માં હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના રૌપ્ય મહોત્સવ પ્રસંગે કલકત્તામાં ભગાયલા, ઉગ્ગંઠની બ્રીટીશ એસોસીએશન ફોર ધી એડવાન્સમેન્ટ ઓફ સાયન્સ અને હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના સંયુક્ત સમેલનમાં વનસ્પતિવિજ્ઞાનવિભાગના અધ્યક્ષપદે એમની જ પ્રતિષ્ઠા યદ્ય. અને અતે સને ૧૯૪૦માં મદરાસમાં ભગાયલા હિંદી વિજ્ઞાન પરિષદના સત્તાવીસમા સમેલનના પ્રધાન અધ્યક્ષપદેજ પણ એમને જ નિયુક્ત કરવામાં આવ્યા.

x એ પદેથી એમણે આપેલી વક્તૃતા: 'દુષ્પણની સોપાન ચિતાઓ' 'પ્રૃતિ'ના ક્રેતા અંગમાં પ્રસિદ્ધ થયેલી છે. —તમી

આ. સાહનીએ 'હિંદી વનસ્પતિવિજ્ઞાન મંડળ'ની સ્થાપનામાં ભારે સહાય કરી હતી અને સને ૧૯૨૪માં એ સંસ્થાના પ્રમુખસ્થાને ચુંટાયા હતા. સને ૧૯૩૭માં ભારતવર્ષની 'રાષ્ટ્રીય વિજ્ઞાન સમિતિ'ના પ્રમુખ પણ એ હતા. આપણાં કેટલાંક વિદ્યાપીઠોએ પણ એમને અનેક પ્રતિષ્ઠિત સ્થાન આપ્યાં છે. આવાં સ્થાનોમાં, સને ૧૯૩૨માં લાહોરમાં વિદ્યાપીઠના વિસિષ્ઠ વ્યાખ્યાતા; એ જ વરસમાં આન્ધ્ર વિદ્યાપીઠ કમીસનના સભ્ય; સને ૧૯૩૬માં લાહોર અને રોહતક ખાતે એક્સ્ટેન્શન વ્યાખ્યાતા; સને ૧૯૩૭માં પટણા વિદ્યાપીઠના પ્રકૃતિવિજ્ઞાનના મુખરાજ રાય વાચક; સને ૧૯૩૮માં કલકત્તા વિદ્યાપીઠના પ્રકૃતિ વિજ્ઞાનના અધ્યક્ષ વ્યાખ્યાતા; સને ૧૯૪૪-૪૫ માટે સયાજી ગાયકવાડ વ્યાખ્યાતા, — વગેરે ગણાવી શકાય.

પણ આં સાહનીની અપૂર્વ વિદ્વત્તા અને પ્રતિભાને યરા તો ભારતવર્ષની સીમા ઓળંગી ગયા છે. સને ૧૯૩૦માં કેંગ્રીજમાં ભરાયલી પાચમી આંત:રાષ્ટ્રીય વનસ્પતિવિજ્ઞાન પરિષદના પુરાણુવનસ્પતિવિજ્ઞાનવિભાગનું ઉપપ્રમુખપદ સ્વીકારવાની વિનંતિ એમને કરવામાં આવી હતી. સને ૧૯૩૫માં આમ્સ્ટર્ડામમાં ભરાયલી એ જ પરિષદમાં એ જ સ્થાન પુનઃ એમને જ અપાયું હતું. સને ૧૯૩૬માં બંગાળની એરીઆટીક સોસાયટીએ એનું સ્પૃહાળીય પારિતોષિક 'બાર્કસે ચંદ્ર' આ. સાહનીને અર્પણ કર્યું. એ જ વરસમાં લંડનની રોયલ સોસાયટીએ એમને પોતાના 'સદસ્ય' ચૂંટીને એમની પારદર્શી વિદ્વતાનું બહુ માન કર્યું. આ. સાહની, રોયલ સોસાયટીના 'ફેલો' ચૂંટાનાર ભારતીય વૈજ્ઞાનિકોમાં પાચમા અને વનસ્પતિવિજ્ઞાનવિદ્ તો પહેલાજ છે.

આ. સાહની છેલ્લાં ત્રેવીસ વરસથી લગતી વિદ્યાપીઠમાં વનસ્પતિવિજ્ઞાનના અધ્યાપક અને વૈજ્ઞાનિક સમિતિના પ્રમુખ છે. છેલ્લાં ૭ વરસથી એ બનારસના હિન્દુ વિદ્યાપીઠના સંમાન્ય અધ્યાપક તરીકે સેવા આપી રહ્યા છે. શિર ઉપર બ્યવસ્થાનો આકરો ભાર ઉપાડતા અને વૈજ્ઞાનિક સંશોધનક્ષેત્રમાં અબ્યાદત પરિશ્રમ કરતા હોવા છતાં આ. સાહની હાલુચ અદભ્ય ઉત્સાહ અને કાર્યશક્તિથી ભરપૂર છે. બંમરના હિસાબે એમને ૫૩ વર્ષના 'પૂર્ણ ચુવાન' જ કહી શકાય. એમનો પ્રત્યક્ષ પરિચય કરવાનું માન અને આનંદ મને પ્રાપ્ત થયાં નથી પણ એમના સંસર્ગમાં આવનાર પાસેથી મેં સાંભળ્યું છે તે પ્રમાણે તો એમની શાક્ષણિક આનંદમયી પ્રકૃતિ, હસમુખો સ્વભાવ અને પ્રસન્ન મિલનશીલતા ભારતવર્ષમાં બહુ ઘણા વૈજ્ઞાનિકોમાં છે. પુરાણુવનસ્પતિવિજ્ઞાનનું એમનું જ્ઞાન એકલું તો અગાધ અને તલસ્પર્શી છે કે એમને સાંભળનારને તો, અગણિત યુગો પૂર્વેની એ વિનંત વનસ્પતિઓ દૃષ્ટિસ્પર્શ પુનઃ મૂર્તિમન્ત સજીવ બની જતી લાગે છે. પુરાણુસ્વપની શિલાઓ અને ઉત્ખાન અરમીભૂત વનસ્પતિસમુદાયની તિમિ-શાદત સમસ્થાઓના બોલમાં રચાયેલા નહેવા છતાં, આં સાહનીની આસપાસ ઢમરાં પ્રસન્નતાની ઢગલતણ તેજેમયતા પચરાયલી હોય છે. ન્હી ભાષામાં પણ અનુરૂપ 'લાલાજી' નામ એમને આપી શકાય, વધુ મહત્વનું તો વળી એ છે કે આં સાહની પૂર્ણ ભારતીય અને કહર રાષ્ટ્રવાદી છે. એમને આપણા દેશાનુષ્ઠાનોના એ હૃદય વર્મમાં મૂકી શકાય કે તેઓ જ્ઞાન અને પ્રજ્ઞાની પ્રાપ્તિ અર્થે પારદેશ નંચા

અનુભવની આપલે

વાઘના શિકાર

“મહત્તિ”ના માર્ગશીર્ષના અંક (પુ. ૨. અ. ૪)માં વાઘના શિકારને લગતો મો. ખરાદીનો લેખ પ્રકટ થયો છે. આમાં “બોડા” બોધે બેસી વાઘનો શિકાર કરવાની જે રીત બતાવી છે તે પ્રત્યે “અનુભવની આપલે” નામના લેખમાં તન્ત્રીજીએ આશ્ચર્ય અને કંઈક રાંકા પ્રકટ કરી છે અને પશ્ચિમના નાણીતા શિકારીઓની નોંધવહીમાં આવી નોંધ ન હોવાનો હવાલો ઠાંકયો છે એ વાંચી આ લેખ લખવાની મને પ્રેરણા થઈ છે.

નસીબને હવાલે પડીને કે જંગલો બઠકવાના છંદને કારણે વાઘના સમ્પર્કમાં આવવાનું કેટલીકવાર મારે કપાળે ચાલ્યું છે અને એથી એના શિકાર વિષે પણ કંઈક નાણુંતો થયો છે. ખરી વાત તો એ છે કે પશ્ચિમની પ્રજા પોતાની કસબગારીઓની નોંધો મુકે છે એથી એમની શિકાર વગેરે રીતોની નોંધ વિષે, અન્ય જાળતોની જેમ, આપણને પરિચય થાય છે અને જંગલમાં રહેલી પ્રજાઓ બીચારી અજ્ઞાન, કાયદાલોસ દોષવાચી એમનાં સાહસો છુપાં રહી નય છે. જે એ બધું નાણુંવા મળે તો વાઘના શિકાર માટે “બોડા”ના આશ્રય જેવી વાત આવતાં તાજાબી થાય છે એ થવા વખત ન આવે.

તાપીને માટે આવેલાં માદાં જંગલો પડાવાળા, ટપકાંવાળા વાણેથી વરપુર છે. આ જંગલના એક ખાસે મારો મુકામ હતો. આગલે દિવસે વાંધે એક જળદ મારી નાંખેલા અને તેનો કંટચોક સાગ રહેવા દઈ તે આડી ગમેલો. જંગલના બિહુતના હાથપાંગોઠા સરખા બળદનો ભોગ લેવાવાથી ત્યાં એ વર્થાનો વિષય થઈ પડેલો અને જંગલના શિકારીને હાથે એ વાઘને કેટલે પાડવાની યોજના થઈ જૂઠી હતી.

બળદને મારી વાઘ એક ટેકરીની તળેડીમાં ઘસડી ગયો હતો ને બાકી રહેલો તેનો ખોરાક પૂરો કરવા બીજી સાંજે તે આવરો જ એરી ગયો હતો. બળદ પડ્યો હતો ત્યાંથી વીસેક હાથ દૂર એક ખાડો હતો. આ ખાડો માઠ ત્રણ માણસ બેસી રાંધે એવા પહોળો ને વચમાયી ત્રણ-ચાર ફૂટ લંબો હતો. વાઘના શિકારની નેમ લેવા માટે આ ખાડો પસંદ કરવામાં આવ્યો. બે નળીવાળા લરેલી બે લડાકીયા (મઝલ-લોડ) બંદુકો લઈને સંજ પડતાં એક બંદુકો શિકારી તેમાં જઈ બેઠો. તેની ઉપર કાંધી લેવા બે ખાટલા લંબા ઠાંકવામાં આવ્યા અને ખાંચવાળા લાગમાંથી

(અનુસંધાન ૧૮ મા પૃષ્ઠથી)

છે પણ પશ્ચિમની આહુકલી અને ઉપરચોટીયા સભ્યતાથી ખરાબા વિના ખાણ આવેલા છે. મારા નાણુંવા મુજબ આજ સાહની ધણીવાર લખનો વિદ્યાપીઠ કલ્પમાં નય છે. એકાદ સાંજે ફરતા ફરતા ત્યાં જઈ પહોંચો તો ત્યાં તમને લાંચી ઠાઠીના, કસાપલા કડ શરીરવાળા, નખશિખ શુદ્ધ ખાદીધારી, અંગેઅંગમાંથી સ્ફુર્તિ, ઉત્સાહ અને કાર્યક્ષમતાથી નીતરતા, પ્રસન્નમૂર્તિ અને ચડોળ જેવી કસોડાત્મકતાવાળા આ ભારતીય સરસ્વતીવરપુત્રનાં દર્શન થશે. હા, એ, ખીરજલ સાહની. વિજ્ઞાન-કોવિદ અને મનોધી.

બન્ને બાંકુનાં નાળયાં જરા ખડાર ઢાઢી ઈસે ટકવી રાખી, વાધની ઇતેનરીમાં તે લપાઇને બેસી રહ્યો.

શિકારીઓની એક ખાસીજત (જેઓને જાણ છે તે સારી પેઠે માહિતગાર છે) બહુ વિચિત્ર હોય છે. તે બીડી, તમાકુના અમે તેટલા મારુકી હોય, પણ શિકાર પર બેસે ત્યારે કલાકો સુધી તેને અડકતા નથી એટલું જ નહીં પણ તે પત્થરનાં પાળીઆ જેવા નિશ્ચલ બેસી રહે છે. એમની આંખની કીકીમાં ચીજને હડપી લેવાની કાંઈ અજબ હડપ આવી ગઈ હોય છે.

વળી વાધ એ બારે બહેમી છે. પોતે આવતો હોય અને બહેમ પડે તો થોડી જઈને તરત પોતાનો રસ્તો બદલી નાખે છે. આ બધી આદતોનો શિકારીને અભ્યાસ હોય છે.

સાંજના રોળીકાળી વખત થઈ એવામા પેલો વાધ ટકરી તરફથી આવ્યો, તે ધીરે ધીરે દહેરાતો દહેરાતો આવતો હતો. ટકરીનો ઢોળાવ ઉતરી જરા ઉભો રહી, આમતેમ જેવા લાગ્યો. વળી ચાર છ ડગલાં આગળ ચાલી પાછો ઉભો રહી આમતેમ નજર ફેરવવા લાગ્યો એટલામાં ખાડામાં બેઠેલા બુટ્ટા શિકારીને લાગ્યું કે તેની ગોળી હવે સહેલાઈથી વાધને વાંધી રાહશે કે તરત નિશાન ખાધી, થોડો ચાંપ્યો અને એક જ ગોળીમા તો વાધનું કપાળ વાંધી નાંખ્યું. બારડો ફૂર સુધી સંભળાયો. મામયો આ જગા ફૂર ન હતી. અમે જાણ્યું કે કંઈક નવાજીની થઈ. બિંદોમાંથી બે ચાર આગળ ધસ્યા ત્યાં તો બુટ્ટો સાથે બુટ્ટો સામે મળ્યો. ને વાધ સાફ થઈ ગયાના ખગર આવ્યા. જતાવર બહુ મોટું હવું અને કદાચ જીવડું હોય તો બધાનાં જીવ લઈ નાખે એટલે રાતના કાંઈ ત્યાં ફરક્યું નહીં. સવારે તપાસ કરી તો તેનો લારો ત્યાં જ પડેલી હતી.

આ રીતે, વાધ ચાલમા હોય અને ગોળીનું નિશાન ન બને તો પછી એને પોતાના ભરૂં પાસે આવવા દેવામાં આવે છે. એ ખાવા બેસે ત્યારે એની એક આદત એવી છે કે પહેલા ત્રણ ચાર કાળીઆ તો એ તોડીને ચારે તરફ જોતો જોતો ખાય છે પણ પછી એ આંખ મીંચીને ખાવા મડે છે એ વખતે તે શિકારીનું સહેલું નિશાન બને છે.

સાતપુડાના પહાડોની તળેટીમાં આવેલા સાગળારા સંસ્થાનના એક શિકારીનોમને. પરિચય થયેલો. તેની આદત એવી હતી કે વાધની ભાળ મળે એટલે એ ત્યાં પહોંચી જતો. ખાંડમાં વાધ સુતો હોય તેને પથરા મારી છછડી ઉભો કરે ને સામે આવે એટલે એ જ ભડાડીઆ બુટ્ટીથી તેને એ કાર કરતો.

વાધ, સામા જતાવર કે માણસ પર ત્રાટકવાનો હોય ત્યારે એ હવે ત્રાટકવાનો એમ જાણવાનું એક સાધન તેના કાન છે. એ ત્રાટકતા પહેલાં એના કાન સીધા ઉભા ન રાખતાં પીઠ પર પાડી દે છે. કાન પાડ્યા કે બીજી પળે એ છડંગ મારે છે. વળી કાનની જેમ આગલા પગની યડી મારી ફરકા લે છે.

જતાવરો પર એ પીઠ પાછળથી જ ફરી અરદનના લાગે વળગી પડી તોડી પાડે છે ને પછી તેનું ખૂન ચસચસાવે છે. વધુ શૂખ્યો હોય તો થાપાનો ભાગ ચીરી માંસ

ખામ છે ને બાકીનું બીજા દિવસ માટે મૂકી નખ છે. આ રીતે બીજા દિવસનો ખોરાક રાખી જતાં પહેલાં તે એનું પેટ ચીરી આંતરડા વગેરેનો ઢગથો બહાર પાડે, બાકીના શરીરને ત્યાંથી ફર પસડી જઈ સારી જગ્યામાં મૂકી, રાકપ હોય તો ઘોડાં પાતરાં પગે, પગે તે પર વાળી નખ છે.

જંગલમાં એમ પણ સાંભળવા મળે છે કે આમાસાના દિવસમાં જો કોઈ જનાવર એણે માર્ગ હોય અને રાખવાની સારી જગ્યા ન મળે તો એને દાંતે પકડી, વીંઝીને એ આખું જનાવર નીચા જાડની ડાળી પર નાંખે છે અને બીજા દિવસે આવી ફરકા મારી એવા જાડની ડાળી પર બેસી ખોરાક આરાગે છે. આ બીના મેં ઘણું ટકાવેલું સાંભળી છે અને જામતળાવ તથા પાકીજાદારા ગામીની વચમાંના ડુંગરા પાસે જાક પર મુંઢાયલું એક હાડપીંજર મારા લેવામાં આવેલું ખરું.

વાધ સ્વભાવે કંઈક અભિમાની, પ્રમાદી અને જાહી છે, વાટિ જતાં એ કાઠણ કંઈક સામે આવી ગયા તો માર્ગમાંથી ખસી જવાને બદલે જમા રહી ગાંજ્યા કરે પણ રસ્તો નહોં આપે. એમ માર્ગે આપવામાં એને કંઈક સ્વમાનનો ભગ થતો હોય એમ લામતું હશે કે એનો પ્રમાદ એને તાત રસ્તો કાઢવામાં આવે આવતો હશે. દૂરથી એ જાહેરે પડે અને આપણે રસ્તે ફેરવવા માંડ્યા કરીએ તો એ એને માર્ગે માંડ્યા કરે પણ માંડ્યા લેવા વાહનમાં હોઈએ અને છુમખાડાથી એને રસ્તામાં બીરાજ્યા હોય ત્યાંથી લકડું પડે તો એ જાહેરે આડાઅવળી અધરાં કાઢી ફરી ફરીને ઘોરી રસ્તાની વચમાં આવી હથો રહે અને આવો લથોન એ એ પાંચ માહલ મુખી જારી રાખે છે.

પણ કહેવત છે કે “શોરને માથે સવાશેર” એમ આ વાધને પણ શંક જનાવનાર જંગલમાં જનાવર થાય છે. એ કોણકુતાના નામથી ઓળખાય છે. એની ચીસ જો વાધને કાને પડી તો એ જીવ લઈને દબાતો છુપાતો નાસી છુટે એમા ગફલતી થઈ તો એનો જન જોખમમાં આવ્યો સમજાવે. એ કોણકુતાં વિશે આપણે જાવતે હપ્તે વિગતો જલુ કરીશું, વાંધનાં એ કટ્ટર વેરીની ઓલાદ પણ જલુવા લેખી છે.

આ લેખમાં તો કોઈ નિષ્ણાત સિદ્ધાન્તની તોંધવહી જલુ કરી નથી પણ જંગલની વાટિ રજળતાં જો અનુભવે થયા છે એ રાકપ લાગે કે અરાકપ જલુાય તો પણ એ વાસ્તવિક પટનાઓ છે અને એની યંગલ માત્ર જલુ કરી છે.

નવસારી : તા. ૧૧-૧-૧૯૪૪

મણિભાઈ દિવેદી

[આપ જો પ્રકારના વાધ જલુાવે છે પણ, નોંધ વાંચતાં, આપતો અનુભવ મોટે ભાગે ટપકાંવાળા વાધ(ટીપકા કે ચિત્તા અને ગામડાંમાં ટેંડરવાં કે ટીમરવાં તથા અંગેજીમાં Leopard કે Panther નામે ઓળખાતાં પ્રાણીઓ) વિશે હોવાનું જલુાય છે. જ્યારે મારાં આશ્ચર્ય અને શંકા તો પટાયત વાધ (‘વાધ’ના અર્થમાં) નામે ઓળખાતું-Tiger પ્રાણીના સિકારની રીત સંબંધી હવું-અને છે. વાધની ફરફાર અકમલુશક્તિ, પ્રચંડબળ અને ભયંકર ક્રૂરતા તેમ જ અદ્ભુત આપલ્યની સરખામણીમાં ચિત્તો તો હવરા જલુ નિર્જળ નિરુપદવી પ્રાણી લેખાય. ચિત્તાના સિકાર

માટે ને રીત સર્વ સાધારણ હોય તે વાધ માટે સાધારણ ન ગણાય. વાધ કરતાં ઊતરતા પૌરુષવાળો ચિત્તો મુખ્યત્વે કૃતરાં, બારાં ઘેરાં અને પાડાં વાઙ્માના શિકારનો અશ્વાસી હોવાથી માણસના સહવાસમાં વધુ પ્રમાણમાં આવે છે. એટલા પૂરતો એ વાધ કરતાં વધુ હુમ્મો હોય છે છતાં માણસથી ખૂબ ડરે છે. માણસ ઉપર સહેલે તરફતો નથી. ક્વચિત સંલેગવશાત્ તરફે તોપણ એની સાથેની હાથોહાથની લડાઈમાં કોઈ કોઈ વખત બલવાન માણસ છતી નય છે (વગડામાં જ રહેનારા ચિત્તા પણ માણસ ઉપર તરફવા કરતાં નાસી જવાનું વધુ પસંદ કરે છે), પરંતુ એક જયપાંથી વગડાક પાડાની ખોપરીનો ભૂકો કરી નાખનાર વાધની સામે બિચા રહેવા નેટું બળ ધરાવનાર મનુષ્ય તો હતુ જન્મ્યો નથી. એટલે ખુદલા મેદાનની વચ્ચે, પક્ષજાડલાજાંજાંખરાં કે ટેકરાની આથ વિનાના, જંગથી ઊતરતા વાધની નજરે પડે એવા જીવરથી બધાડા નાના વાડોલીયાના ઓડામાં ખેસીને વાધનો શિકાર કરવાની રીત અત્યંત જોખમભરી અને અચોક્કસ હોવાથી થોડાક અપવાદ સિવાય શિકારીઓમાં આદર પામેલી નથી તેથી મેં એને નવીન (એટલે સર્વસાધારણ પ્રચાર રહિત) અને જોખમભરી ગણાવી છે.

આપ ચિત્તા વિષે લખો છો એમ માનવાનું એક કારણ તે આપે વર્ણવેલો, ભદ્ર પ્રાણીને જાડ ઉપર ચડાવી દેવાની 'વાધ'ની ટેવ: વાધ-*Tigress*-ભદ્રને જાડ ઉપર ચડાવતો હોવાનો તદ્દિદોનો અનુભવ નથી પણ 'ચિત્તા'ની આ ટેવ છે, એની ના નહિ. ભેડે એ પણ, આપ લખો છો તેમ, 'વાંઝીને' ફાંચી દેતો જાણવામાં આવ્યો નથી. એ તો સહેલે જાડ ઉપર ચડી જાય છે અને એના ભદ્રને સાથે ખેંચતો જાય છે.

સાંભળેલી વાતના આધારે આપે વાધ (?)ને ભદ્રપ્રાણીનું લોહી 'અંસયસાવતો' ચીતર્યો છે પણ વિચાર કરી જોતાં આ વાત સાચી હોવાનો ઓછો સંભવ છે, એમ આપ જોઈ શકો, જાડ કે જાંજાંખરાં આડે આવતાં હોય એવા જંગલો સિવાય અન્યત્ર વાધ ભદ્રપ્રાણીને પકડે છે તે મોટાભાગે ગરદનથી. આ દરામાં ભદ્રપ્રાણી કાંતો શુંગળાકને અગર તો એની ગરદન મચ્છાઈ ભાગી જવાથી મરણ પામે છે. ભાગી જવાનો અર્થ એટલો જ કે એની ગરદનની કરોડના અંગોડા છૂટા થઈ જાય છે અને એના પરિણામે જ્ઞાનતંત્રીએને યતા આધાતથી એ મરી જાય છે. કાકડી કે વરીયું ભાગી જતાં જેમ જે નોખા હુકડા યદ જાય છે તેમ ગરદનના હુકડા યતા નથી. હવે જ્યાંસુધી પ્રાણી જમીન ઉપર પડી જાય અને નિશ્ચેતન અને નિશ્ચલ થઈ જાય ત્યાંસુધી વાધ ગરદનની પકડ છોડી દેતો નથી. ગરદન છેડી દે છે તે વખતે ભદ્રપ્રાણીનું હૃદય બધ પડી ગયું હોય છે અને શિરાઓમાંનું લોહી વહેવું બંધ થઈ જાય છે. એટલે વાધની કરાલ દૃષ્ટિઓથી ગરદનમાં પડેલા ખાડામાંથી લોહી વહેવું નથી. કદાચ વહે તોપણ થોડાં બિન્દુમાત્ર. વળી વાધના મોંની પકડનું દબાણ અત્યંત પ્રચંડ હોવા છતાં પણ એ દબાણ ગરદનની મોટી રક્તવાહિનીને તોડી નાખવા સમર્થ નથી થવું, કારણ એ વાહિની ખૂબ મુલાયમ અને ચોક્કસરાવાળી હોય છે. વળી એની ખૂડી દૃષ્ટિઓ મોટી હોય છે છતાં ગરદનમાં જડે રહેલી મુખ્ય રક્તવાહિનીને

પહેંચી કોંપી સહી નથી, આમ રક્તવાદિનીએ અખંડ રહે ત્યાંસધી લોહી વહેવાનો સંભવ નથી. કદાચ રક્તસ્રાવ થાય તો તે પણ અંદરના ભાગે જ, બહાર આવવાનો કોઈ ભાગ જ હોતો નથી કારણ એક તો ગરદન ઉપર વાધના મોંની બધકર ભીંસ હોય છે અને બીજું ગરદનમાં જ્યાં દંટાથી કાણું પડે છે તે કાણુંમાં બસાયેલી દંટાઓ પોતે જ દાટાની ગરજ સારે છે. આ વાતની ખાતરી વાંચે મારેલાં પશુઓના શવચ્છેદદ્વારા પૂરવાર કરાયેલી છે. એટલે વાધના સંબંધમાં લોહી 'અસચસાવવાની' કિલ્લિમાં જાણું તથ્ય નથી.

આ તો વાધની વાત થઈ. ચિત્તાની બાજતમાં ક્વચિત્ એવું પણ બને છે કે એણે શક્તિના પ્રમાણમાં મોટું-પુખ્ત જંમરની ગાય જેંસ કે સાબર જેવું-પ્રાણી પકડ્યું હોય તો સહેલાઈથી તેની ગરદન દબાવી ભાગીને મારી સકાતું નથી. એવે પ્રસંગે ચિત્તો આવેશમાં, તરફીયાં મારતા પ્રાણીને સાંત કરી નાખવાના ઇરાદાથી, એનો ગરદનને કડીને કે પંજાથી લગાડીને ચૂંથી નાખે છે અને તે અરસામાં પ્રાણી હંપતું હોવાથી બળાના ઘુંટાયલા ભાગમાંથી લોહી બળે છે. અને સ્વાભાવિક રીતે જ ચિત્તો એ 'ચાટ' છે પણ એને 'અસચસાવતો' કહેવો એ અતિરેક મણાય. ટુંકમાં વાંચે જે જગ્યાએ બંદખપ્રાણીને માર્યું હોય છે તે સ્થળે સામાન્ય રીતે જમીન ઉપર સોહી પડેલું દેખાતું નથી તેથી આવી લોહી ચૂસી પી જવાની આખ્યાયિકા સાર થઈ દરો. એ આખ્યાયિકા ખૂબ પ્રચલિત પણ છે, પણ એમાં તથ્યાંસ એછો છે, એવો વસ્તુનેથીએનો અનુભવ છે.

આ ઉપરાંત આપણી નોંધમાં કેટલીક અન્ય ચર્ચાસ્પદ બાજતો છે, એમને વિચાર સ્થળસંકેચના સીધે ભવિષ્યમાં કરીશું.

કાલકૃત્તાં એટલે જંગલી રેવડાં (Wild Dogs કે Reds Dogs) જ ને ૧૭. જૂનશતમાં એમને 'નદાર' પણ કહે છે. એમના જીવનબેવહાર વિષે હજી ધણું અજાણ્યું છે એટલે આપણે અનુભવ રસપ્રદ નીવડરો. અવરય લખશે. —ત્રાંચી]

(અનુસંધાન ૬૫ મા પૃષ્ઠથી)

અને જે દિવસે પેનીસીલીન પ્રયોગશાળામાં તૈયાર કરી રાકવાનું માનવસ્વંન સિદ્ધ થયો, તે દિવસ જીવનશાસ્ત્રને લગતા વિજ્ઞાનના અપૂર્વ વિજયનો હતો. જીવન-શાસ્ત્રના ઇતિહાસમાં એ રોધ સુવર્ણાક્ષરે અંકિત થયો. માનવસિદ્ધિની આગે કુચ નૂતનહેતો અને નૂતનશક્તિઓ પ્રાપ્ત કરવી આગળ ને વધુ આગળ ચાલતી જ રહી છે. આધુનિક જીવન પર વર્તમાન વિજ્ઞાન એનો પ્રભાવ વધુને વધુ વ્યાપક બનાવતું જાય છે. યુગે યુગે, અરે રોજ જ રોજ વિજ્ઞાન આગળને આગળ સિદ્ધિનાં ફેરો સર કરતું જાય છે. વિજ્ઞાનના આ વિકાસની મર્યાદા કે એના અંત વિષે કેશી આગાહી કરી શકે એવો બહુભાગી માનવી હજી તો પૃથ્વીના પેટ પાક્યો નથી. માનવજીવનમાં ગ્રંથ રહસ્યોના હકેલ મેળવવાને મર્યાદા રહેલા વિજ્ઞાનવીરનું એ જ એક પરમ આશાસન છે. એક દિવસ એવો આવશે જ કે જ્યારે માનવીના અચાગ પ્રયત્નો વડે પ્રાપ્ત થયેલી નૂતન શોધો દ્વારા વિજ્ઞાનને જાંબી પાકી દેશે અને એ શોધો વડે માનવી પૌણાના ઉત્તમ અસોની સાચી પિછળ સત્ય સ્વરૂપે કરી શકશે,

ચરકસંહિતા :

મંડળના સભ્ય અને નમનગર રાજ્યના ચીફ મેડીકલ ઓફીસર ડૉ. પ્રાણજીવનદાસ મહેતાની આગ પ્રયત્નશીલતાને પરિણામે નમનગર રાજ્ય ચરકમુનિ પ્રણીત 'ચરકસંહિતા'નું સંસ્કરણ ૭ લાગમાં પ્રસિદ્ધ કરવાનો નિર્ણય કર્યો છે અને એ સંસ્કરણનું કાર્ય ડૉ. મહેતાની પ્રેરણા અને દોરવણી હેઠળ દાકતરો અને વૈદ્યરાત્રીના મંડળે આરંભી પણ દીધું છે. હમ્મીએ કે એ સફળ થાઓ.

એ શોકજનક અવસાનો

એડવર્ડ આર્લ્સ મેડુઅર્ટ બેકર, ભારતવર્ષનાં પંખીઓના અનન્યસાધારણ પરિચય ધરાવનાર આ વિદ્વદ્વરના ૭૯ વરસની પાકટ વયે થયેલા દેહાન્તની નોંધ લેતાં અત્યંત શોક થાય છે. સ્ટુ. બેકર સને ૧૮૮૩માં હોદી પોલીસખાતામાં નોકર્યા હતા. એમની નોકરીનો મોટો ભાગ આસામમાં ગાળ્યો હતો, જ્યાં એ ઈન્સ્પેક્ટર જનરલ મુખી પહોંચ્યા હતા. આરંભમાં એ કેવળ પંખીઅવલોકનમાં જ તન્મય રહેતા. રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણમાં તે એ ખૂબ મોટી ઊંચાઈ પર પહોંચ્યા હતા, તમામ પક્ષીઓના અદ્ભુત પરિચય હોવા ઉપરાંત એમને '૬૨' વર્ષનાં પંખીઓની જીવનસમસ્યાઓમાં ઊંડો રસ હતો. એ વિષયનું એમનું પુસ્તક 'Cockoo Problems' (૧૯૪૨) અત્યંત ગણ્ય છે. એમનો પંખીઓનાં ઇકાનો સંગ્રહ પણ અદ્વિતીય હતો. આજે એ બીટીસ મ્યુઝિયમમાં છે.

નોકરીમાંથી નિરૂત થઈ એ લંડન ગયા અને ત્યાં બીટીસ મ્યુઝિયમમાં ધામાં નાખ્યા. પૌરસ્ય દેશોમાં પંખીઓ વિષે, જનદલનાં પક્ષિવિદોના એ પ્રમાણપુરુષ હતા. એવી વિદ્વતાના પરિણામે હોન્ડી સરકારે 'ફોના ઓફ ધી ઇન્ડિયા' અંધમાળાનું પક્ષિવિષયકગ્રંથનું સંપાદનકાર્ય એમને સોંપ્યું અને ૮ લાગમાં એમણે એ પૂરું કર્યું. એકબારાં ૧૦ વરસની અખંડ તપશ્ચર્યા કરનાર એમના જેવો પક્ષિવિદ એકાદ શૈક્ષમાં પણ નહિ જડે. એમની અન્ય રચનાઓમાં ભારતવર્ષનાં કખૂતર હોલાં વિષેનો અંધ, સદૃશ પંખીઓના ત્રણ અંધ, વગેરે છે. ઈંગ્લંડની બી. ઓરનીથિલોજીકલ યુનીવર્સના એ મંત્રી અને ખાતમચી હતા. ભારતસરકારનાં કેટલાંય કમીશનરોના સભ્ય પણ હતા.

એ. ઇ. મોસ : ડ. ગુજરાત અને કાઠિયાવાડનાં દેશી રાજ્યોના વંદીવટના નિરીક્ષક તરીકે સદગત લેફ્ટનન્ટ મોસનું મોટા ભાગનું જીવન આપણા પ્રાંતમાં ગયું હતું. ગુજરાતનાં પ્રાણીઓના અભ્યાસી હોવા ઉપરાંત આપણાં પતંગીઓ અને દીપડાના જીવનચલનના એ તથ્વસ્પર્શી જ્ઞાતા હતા. એક વિશિષ્ટ જાતના પતંગીઓની જીવનસમસ્યાના કલેલ અંગે મારો અને એમનો પ્રત્યક્ષ પરિચય થયેલો. એ પ્રસંગે ભાવનગરમાં એમના સંગમાં ગળેલા ત્રણ કલાકમાં મને એમના અપાર સૌન્દર્ય અને વિરાળ અનુભવનાં દર્શન થયાં હતાં. મુંબાઈની નેચરલ હીસ્ટરી સોસાયટીના જર્નલમાં એમનાં અવલોકનોની નોંધો આવતી, એમાં ગુજરાતકાઠિયાવાડનાં પતંગીઓ અને દીપડા ઉપરની નોંધો મુખ્ય છે. ગુજરાતના પ્રાણીજીવનના યુરોપીઅન અભ્યાસીઓના ગયા યુગના એ ઉલ્લા પ્રતિનિધિ હતા.

પ્રકાશક : હરિનારાયણ ગીરધરભાઈ આચાર્ય; સે. નં. ૧૯૧૯, રાયખડ અમદાવાદ.
મુદ્રક : મણિલાલ પુ. મિસ્ત્રી, બી. એ; આદિત્ય મુદ્રણાલય, રાયખડ અમદાવાદ.

પ્રકૃતિ

PRAKRITI

Journal of the Gujarat Natural History Society

તંત્રી
હરિનારાયણ આચાર્ય



અવરયાપક
રતિલાલ પ્રસાદી
૦૬
ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળ

REMEMBER

FOR BEST SERVICE & QUALITY

Sardesai Bros., Ltd., (Bilimora)

THE LEADING TEXTILE CHEMISTS

(*Unique Swadeshi Concern*)

ESTD. 1911

Sifirayon R. D. FOR ART SILK SIZING.

Spinerol

Hygroscopic emulsion oil Sprayed on Cotton layers before carding and spinning. It enhances efficiency & Smooth Spinning.

S. B. 701 A

A Wetting out Agent. Used for Kier Boiling & Silky Finish.

**Finishing Oil
& Paste**

FOR SOFTNESS & LUSTRE.

Ermin D.

An A 1 Antiseptic against Zinc Chloride.

Zymol S. K.

Highly conc. Desizing Agent.

Streakline

**THE BEST SIZING
COMMODITY.**

&

Ole Oil

100% Substitute for Mutton Tallow.

Purely Vegetable Swadeshi
Products of 30 years' experience.

ALL KINDS OF BAR SOAPS & SOAP FLAKES

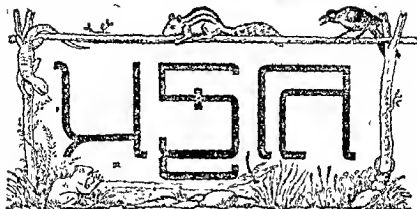
Refer to

Bhagubhai M. Shah

AHMEDABAD

... ..

Dial : 7290



પુસ્તક ૩ જી • અમદાવાદ • અંક ૧ લે

ગુજરાતના સાપ : ૮

રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી

(પ્ર. પુ. ૨, અં. ૪ ના ૧૫૨ પૃષ્ઠથી અનુમ્લેધાન)

૪. ફૂસા

વામ્પેરીડી વર્ગનો આ ખીજો સાપ ગુજરાતમાં સામાન્ય છે. એનું વૈજ્ઞાનિક નામ *Echis carinata* છે. અંગ્રેજીમાં એને માટે ખાસ નામ નથી એટલે એને *The Echis* અથવા હિંદી નામ પ્રમાણે *Phoorsa* કહેવામાં આવે છે. એનું ત્રીજું નામ *Saw-scaled Viper* પણ છે. આનું નામ શા માટે રાખવામાં આવ્યું છે એ આપણે હવે પછી જોઈશું. મુંબાઈ ઈલાકામાં ઘણે ઠેકાણે ફૂસા નામ પ્રચલિત છે, પરંતુ ગુજરાતમાં એ નામ અપરિચિત છે તેમજ આ સાપ માટે અન્ય કાંઈ નામ હોય એમ લાગતું નથી. ૧

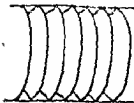
આ સાપ ધણેજ સામાન્ય હોવા છતાં ૩૫, રંગ કે કદમાં ધ્યાન એએ એવો નથી. એની સરેરાશ લંબાઈ ૧૮-૨૪ ઇંચની હોય છે, પરંતુ વધારેમાં વધારે ૩૧ ઇંચ નોંધવામાં આવી છે. એનો રંગ પણ ખીલકુલ ઝાંખો, અનાકર્ષક અને વ્યક્તિગત તેમજ પ્રાદેશિક ફેરફારોવાળો હોય છે. એટલે રંગ ઉપરથી એને પારખવો મુશ્કેલ છે. સામાન્ય રીતે એનો રંગ ઝાંખો પીળો, બદામી કે છટના જેવો હોય છે, અને એના શરીર ઉપરની

ભાત ઘેરા બદામી કે કાળાશ પડતા રંગની હોય છે. રેતાળ પ્રદેશમાં વસતા આ સાપનાં રૂપરંગ આસપાસના વાતાવરણમાં આબેહુય બળી જાય છે એટલુંજ નહિ પણ વાતાવરણ બદલાતાં એનાં રૂપરંગ પણ બદલાય છે. આ કારણને લીધે એને એના દુશ્મનોથી સરસ રક્ષણ મળે છે. એના શરીર ઉપર ખાસ આકાર વિનાનાં ટપકાં હોય છે, જે કોઈકમાં નિયમિત રીતે ગોઠવાયેલાં હોય છે, જ્યારે કોઈકમાં ગમે તેમ વેરણ છેરણ પડેલાં હોય છે. જો આ માપ ઉજળા રંગનો હોય તો એ ટપકાં મુશ્કેલીથી જોઈ શકાય એવાં આછાં હોય છે પણ બીના વાનવાળાનાં ધ્રુવ ઘેરાં હોય છે. એના દરેક પડખામાં ધણું ખરું તરંગાકારની લીટી હોય છે અને માથા ઉપર ભાલાના આકારની નિશાની હોય છે (જુઓ ચિત્ર). એનું પેટ સફેદ રંગનું અને કાળાશ પડતાં છાંટલાંવાળું હોય છે.

ફૂસાનું શરીર એની લંબાઈના પ્રમાણમાં સ્થૂળ ગણાય. એની ડોક અને પુંછડી સ્પષ્ટ દેખાય એવાં હોય છે. એના ઉપજા ભાગના દરેક ભાગમાં ઉપર ઉપસી આવેલી ધાર (Keel) હોય છે એટલે હાથ ફેરવતાં એની પીઠ ખરજટ લાગે છે અને એના પડખાના ભાગડાની દરેક ધાર ઘાતરડા અથવા કરવતની માફક ઠાંતાવાળી હોય છે એટલે પીઠ કરતાં પડખાં વધારે ખરજટ લાગે છે. આ કારણને લખતે એને Saw-scaled Viper કહેવામાં આવે છે. પીઠ અને પડખાં ખરજટ હોવા ઉપરાંત ખીલકુલ ઝાંખાં હોય છે જ્યારે પેટ મુંવાળું અને ચળકતું હોય છે. આમ વાતાવરણમાં બળી જવાનો શુભ એના ઉપરના ભાગમાંજ હોય છે. એનું માથું ઉપરથી જોતાં નહિ ત્રિકોણાકાર કે નહિ લંબગોળ એવું હોય છે, પણ સામેથી જોતાં એના મોઢાનું (નાકનું નહિ) ટેરવું સપટું અને ઉપરથી નીચે તેમજ ડાબી જમણી બાજુ ગોળાકાર હોય છે. એની આંખો મોટી, કાંઈક લંબગોળ અને આસપાસ સોનેરી ડુંડાળાવાળી હોય છે. પુંછડી સ્પષ્ટ, છેડેથી અણીદાર અને આખા શરીરની લંબાઈના ૧/૧૦ થી ૧/૧૧ ભાગની હોય છે.

આટલા વર્ણન ઉપરથી આ સાપને કુદરતમાં જોળખવો રહેલો નથી, કારણ કે આપણે ઉપર જોઈ ગયા એ પ્રમાણે એનાં રૂપરંગ ઝાંખાં અને વાતાવરણમાં બળી જાય એવાં હોય છે. આ ઉપરાંત ગામા (Gamma Snake-Dipsadomorphus trigonatus) નામનો એક એવો વિનાનો માપ આજાદ એને મળતો હોય છે, એટલે એ અને વચ્ચે ગોટાળો થવા સંભવ છે. માટે ફૂસાને જોળખવા માટે છેવટે તો એનાં ભાગડાનોજ આધાર લેવો પડશે. આ રહી એને જોળખવાની

નિસાનીઓ : (૧) દરેક ઝેરી સાપની માફક એના પેટનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૧ લીમાં જતાવ્યા પ્રમાણે સળંગ આડ પટ્ટા જેવાં હોય છે, (૨) પુંછંડી નીચેનાં ભોંગડાં આકૃતિ ૨ જમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે અનિલકત હોય છે, (૩) માથા ઉપરનાં ભોંગડાં, આકૃતિ ૩ જમાં છે એ પ્રમાણે, પીઠ



આકૃતિ ૧ લી

આકૃતિ ૨ જ

આકૃતિ ૩ જ

ઉપર હોય છે એવાં નાનાં હોય છે. આ ત્રણ નિસાનીઓ ફૂસાને દિંદના અન્ય કાંઈ પણ સાપથી જુદો પાડે છે, એટલે ભોંગડાંની મદદથી ફૂસાને ટાણવારમાં ઓળખી શકાય એમ છે. આ ઉપરાંત જીવન દરમ્યાન એની એક વિશિષ્ટ ખાસીઅતથી પણ અનુભવીઓ એને તરત ઓળખી શકે છે. પોતાના શરીરનું અંગ્રેજી આડડા (8) ના આધારને મળતું બેપકુ ગુચળુ વાળી શરીરને હવાથી કુસાપી અને ગુંચળાને એક બીજા સાથે ધસીને કુંકડાને મળતો અવાજ એ કરે છે. આ અવાજ એના પડખાનાં ભોંગડાં ઉપર આવેલી ધારાના દાંતા એક બીજા સાથે ધસાવાથી થાય છે. જ્યારે આ અવાજ થતો હોય છે ત્યારે એના શરીરની અંદર ભરેલી હવા resonator નું કામ કરે છે. આમ ગુંચળુ વળીને એ પડ્યો હોય છે ત્યારે પોતાનું માથુ મધ્ય ભાગમાં રાખે છે. એને આ પ્રમાણે એક વખત જોયા અને સાંભળ્યા પછી ફરીથી ઓળખવામાં ભાગ્યેજ ભુલ થાય. ઉપર જણાવેલો ગામા સાપ પણ ફૂસાની માફક ગુંચળુ વળીને પડ્યો રહે છે પણ એ અવાજ કરતો નથી. ગામા ઉપરાંત ભદ્રાડી (Eryx conicus) નામનો (કે નામની ?) બીજો બીનઝેરી સાપ ફૂસાને મળતો હોય છે એમ કેટલાક નિરીક્ષકો માને છે પરંતુ આ માન્યતા બહુ તર્કવાળી નથી.

આ સાપ રણપ્રદેશ, ખુલ્લાં મેદાનો, ઘણાંજ આછાં જંગલો અને રેતાળ મુલકોમાં વસે છે. દિંદમાં પગ્ગળ, મેંચુકત પ્રાંતના અમુક ભાગો— ખાસ કરીને દિંદોની આસપાસ, રાજપુતાના, સિંધ મહાયુગ્મરાત તેમજ દક્ષિણના કેટલાક ભાગોમાં એ મળી આવે છે. બંગાળામાં અને એની પૂર્વે એ ભાગ્યેજ જોવામાં આવે છે. ઉત્તરમાં તેમજ અન્ય પહાડી મુલકોમાં જમીનની સપાટી જેમ ઊંચી જતી જાય એમ એની મુખ્યામાં ઘટાડો થતો જાય છે, જો કે ૬૦૦૦ ફુટની ઊંચાઈએથી આ સાપ મળી

આવ્યો છે પણ સામાન્ય રીતે ૫૦૦૦ ફુટ સુધી પહોંચતાં તો એ અદૃશ્ય થાય છે. બેંગલોર પાસેના ૩૦૦૦ ફુટની ઊંચાઈએ આવેલા એક સ્થળેથી સને ૧૮૭૭માં ૧૧૨૫ ઝેરી સાપ પકડવામાં આવ્યા હતા, એમાં ફક્ત એક જ ફૂર્સા હતો ! પરંતુ નીચાણવાળા જ જ પ્રદેશોમાં એ વસે છે એમાંના કેટલાકમાં તો એ સંખ્યાતીત હોય છે. દાખલા તરીકે એક વખત રત્નાગીરીમાં આ સાપનો ઉપદ્રવ એટલો બધો વધી ગયો હતો કે એના નાશ માટે સરકારે માયાદીક બે પૈસાનું મહેનતાણું આપવાનું નક્કી કર્યું હતું. આટલી મામુસી રકમ ખાતર પણ ત્યાંના લોકોએ લાગલાગટ છ વર્ષ સુધી દર વર્ષે સરેરાશ ૨૨૫૭૨૧ ફૂર્સા પકડ્યા હતા. આમ છતાં એનો ઉપદ્રવ આજુ રહેવાથી સરકારે બે પૈસાને બદલે વેતન બે આના આપવાનું નક્કી કર્યું ત્યારે ફક્ત આઠ જ દિવસમાં ૧૧૫૬૨૧ની સંખ્યામાં એ પકડાયા હતા ! મહાગુજરાતમાં કચ્છ, ઠાડીઆવાડ ઉત્તર ગુજરાત (પાલણપુર, ડીરાા વિ.) અને ભાલ પ્રદેશમાં આ સાપ થાય છે. આજુ પદાડમાં પણ એકવચિત મળી આવે છે. ધોળેરાના મેડીકલ ઓફીસર અને મંડળના સભ્ય ડૉ. રણજીરાય બટ્ટે આ સાપ ઘણી વખત પેકડ્યા છે તેમ જ એ સાપ જેને કરડ્યા હોય એવાઓને એન્ડીચીનીનથી સાજા કર્યા છે, એટલે જ એ પોતાના અનુભવો "પ્રકૃતિ"માં લખી મોકલે તો વાંચકોને દોમતી માહિતી મળી શકે.

આ સાપનાં રૂપરંગ માટે તો એકાદ પણ સારો શબ્દ વાપરી શકાય, પણ એના સ્વભાવ માટે સારો શબ્દ વાપરવો એ ફૂર્સા કોમનું અપમાન કરવા જેવું છે. એ સ્વભાવે ખુબ જ તીખો, ચીડીઓ, અસહિષ્ણુ અને દુષ્ટ હોય છે. અજાણતાં એની નજીક જનારનું તો આવી જ બન્યું ચમત્કર્યું. કુદરતમાં એકદમ નજરે ન ચડે એવો એનો રંગ છે એટલે છેક પાસે જતાં સુધી તો એ દેખાય નહિ, એટલે અકસ્માત એની સાથે બેટો થવાનો સંભવ ખુબ હોય છે. એને સહેજ પગ કારણ મળે તો અથવા વિના કારણે પણ એ કરડે છે. વળી એ એટલો બધો ત્વરિત ગતિથી કરડે છે કે જ્યાં બેટો હોય ત્યાંથી ઉછળીને કરડીને પાછો મૂળ સ્થાને બેસી જાય ત્યાં સુધી તો ખચર પણ ન પડે કે એ કરડ્યો છે. માત્ર એના કરડવાથી વંદના સડ થાય ત્યારે જ એ કરડ્યો છે એમ લાગે. આમ એના કુદરતમાં બળી જતાં રૂપરંગ. દુષ્ટ સ્વભાવ અને ત્વરિત ગતિને લીધે આ સાપ ઘણે જ લોકોને મરણીય છે. વળી એનામાં કમાનની માફક છટકીને એકાદ ફુટ સુધી ઉછળવાની શક્તિ હોય છે, એટલે એની નજીક ઉભા રહીને એની છેડતી કરવામાં ભારેભાર નેખમ સમાજોનું છે. કેટલાકો એની આમ ઉછળવાની શક્તિને લીધે એને પક્ષીઓની માફક ઉડતા સાપ તરીકે ઓળખાવે છે, પણ એ સરખામણી ખોટી છે.

આ સાપ નિર્વિવાદ દિવાચર છે, અને મુખ્યત્વે રણવાસી હોવાથી એની તડકા સહન કરવાની શક્તિ અગ્રજ હોય છે. ભરઉનાળામાં ખરેખરે ધખધખતી રેતી, પત્થર કે પતરાના છાપરા ઉપર ખુલામાં એ આરામથી પડ્યો રહે છે. નવાઈની વાન તો એ છે કે આમ અગ્નિમાં રહેવા છતાં એને પાણી વગર ચાલી શકે છે. જે છવતાં પ્રાણીઓનો એ આહાર કરે છે એમાં પાણીનો જેટલો ભાગ હોય એટલો એની તરસ છીપાવવા અને જીવન નીલાવવા માટે પુરતો થઈ રહે છે.

એનો આહાર મુખ્યત્વે કાનખજુરા, વીંછી અને એની જાતનાં પ્રાણીઓ હોય છે. છતાં ઉંદર અને દેડકાં પણ એ ખાય છે. તીતોધોડા (Locusts)ને ખાતો એ જોવામાં આવ્યો છે.

ફૂસા જેવા ચપળ અને દુષ્ટ સાપના પણ દુશ્મનો હોય છે, અને તે પણ એવા કે જેને ફૂસા ધણી સહેજાઈથી પુરા પડે. કાળોતરા જેવા આળસુ અને નમ્ર રજાવનો એક સીધમાં થતો Sind Kraiત નામનો કાળોતરો સાપ ફૂસાને ખાય છે. Psammophis condanarus નામનો એક રેતીનો સાપ (આ સાપ શુન્કરાતમાં યાય છે) પણ એને ખાતો જોવામાં આવ્યો છે. પણ ન માનો સકાય એવી વાત તો એ છે કે મદ્રાસ પાસે એક ગામમાં એક ધોંગરામાં પુરી રાખેલા નળુ ફૂસાને એમની સાથે મુકેલા એકજ ઉંદરે મારી નાખ્યો હતો! આ ત્રણે સાપ ઉંદરને ધણી વખત કરકયા હતા પણ ઉંદરને કાંઈ પણ ઠેકાણે લોહી નહોતું નીકળ્યું અને ઉલટું ઉંદર એ ત્રણેને મારી નાખવામાં સફળ થયો હતો. આ કિસ્સા બાબત મૂળ નિરીક્ષકે વધુ માહિતી નોંધી નથી એટલે એના ઉકેલ બાબત અનેક પ્રશ્નો થઈ શકે એમ છે.

ફૂસા જેવા ખીલકુલ સામાન્ય સાપના સંવનન કાળ અથવા ગર્ભધાન કાળ વિશે કંઈ જ ચોક્કસ માહિતી મળતી નથી, જુદા જુદા નિરીક્ષકોએ ફૂસાની માદાને એપ્રિલથી ઓગસ્ટ સુધી જન્મ આપતી જોઈ છે. કેટલાકેએ તો ફક્ત અમુક માસમાં નાનાં જન્મ્યાંને જોઈને એના જન્મકાળની કેરળ કલ્પના જ કરી છે, આજ પ્રમાણે કલ્પનાને આધારે એમ મનાય છે કે શિયાળામાં સુપુષ્ટિકાળ દરમ્યાન એ સંવનન કરે છે અને એનો ગર્ભધાન કાળ છ માસનો હોય છે. દરેક જાણુતર વખતે ૨-૧૫ જન્મ્યાં જન્મે છે. આ સાપ વાઈપેરીડી વર્ગનો હોઈને જન્મ્યાંઓને જન્મ આપે છે. પરંતુ આપણે ખડચીતળાની બાજતમાં જોઈ ગયા હતા એ પ્રમાણે કોઈ કોઈ વખત જન્મકાળે જન્મ્યાંની આસપાસ પાતળુ પડ વોટળાએલું હોય છે જેને જન્મ પોતાના મોઢાના ટેરવાથી તોડીને બહાર આવે છે. તાર્જ જન્મેલાં જન્મ્યાંઓ

કાંચળી ઉતારતાં જોવામાં આવ્યાં છે. જન્મકાળે એમની લંબાઈ ૪૫-૬૦ ઇંચની હોય છે. આ સાપનાં નરમાદામાં કોઈ પણ જાતનો ખાંદ્ર બેઠો હોતો નથી.

વાઈપેરીડી વર્ગના સાપ બે જાતના થાય છે એ આપણે અગાઉ જોઈ ગયા છીએ. એક જાતના સાપને આંખ અને નરકોરાં વચ્ચે ખાડો હોય છે, જેને Pit-Vipers કહે છે; જ્યારે બીજાને આવો ખાડો હોયો નથી. જેને Pitless Vipers કહે છે. ખડ્ગીતજો આ બીજી જાતનો સાપ છે એ પણ આપણે જોઈ ગયા છીએ. ફૂસાને પણ આવો ખાડો ન હોવાથી એ ખડ્ગીતજાને મળતો Pitless Viper છે.

એને ઉપલા જડખામાં દરેક બાજુએ બળે પાતળા અને છેડેથી અણીદાર પોલા દાંત હોય છે અને એની લંબાઈ ૩/૮ ઇંચ જેટલી હોય છે. બદામના આકારની ઝેરની કાચળી દરેક આંખની પાછળ આવેલી હોય છે એમાંથી ૩-૪ ટીપાં ઝેર નીકળે છે જેનું વજન સુકાયા પછી સરેરાશ ૧૮-૮ મીલીગ્રામ જેટલું હોય છે. ફૂસાનો લંબાઈ તંદુરસ્તી ઉંમર વિ. બાળતો ઉપર ઝેરના જથ્થાનો આધાર રહે છે. એ સુકાયા પછી અંજારના જેવા રંગની પતરોઓ બની જાય છે. માણસને મારી નાખવા માટે ફક્ત પાંચ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર પુરતું થાય છે અને ફૂસાં કરડતી વખતે સરેરાશ ૧૨-૩ મીલીગ્રામ જેટલું ઝેર જેને કરડે છે એના શરીરમાં દાખલ કરે છે, જે બે માણસોને મારી નાખવા માટે જોઈતા જથ્થા કરતાં પણ વિશેષ છે. લગભગ વીસ મીનીટ જેટલા સમયમાં આ ઝેર દર્દીના શરીરમાં ફરી વળે છે એટલે ફૂસાં કરડ્યા પછી ૨૦ મીનીટ પછી કીધેલા ઉપચારો, જેવા કે સખત પાટા બાંધવા અથવા કાપ મુકીને લોહી વહેવડાવવું અથવા તો આખું અંગ કાપી નાખવું વિ. નકામા નીવડે છે. ફૂસાંનું ઝેર નાગના ઝેર કરતાં પાંચ ગણું અને ખડ્ગીતજાના ઝેર કરતાં પંદરગણું વિશેષ જલદ હોય છે.

આમ છતાં આ સાપના ઝેર અને એનાથી નીપજતાં મરણુ પ્રમાણ સંબંધમાં પરસ્પર વિરોધી મત પ્રવર્તે છે. કેટલાક એમ માને છે કે એના કરડવાથી લાગ્યે જ મરણુ થાય છે, જ્યારે મેજર વોલ જેવા નિષ્ણાતવું ચોક્કસ માનવું છે કે લોકો ધારે છે એના કરતાં એના કરડવાથી મરણુ પ્રમાણ ધણું વધારે થાય છે. આવા વિરોધી મતો બંધોવાનું કારણ એવું છે કે ઉદર, કુતરા વિ. જનાવરો ઉપર એના દંશથી થતી અસરો ઉપરથી માણસો ઉપર કેવી અસર થશે એનું અનુમાન કરવામાં આવે છે. આવી જાતની ભુલ ન કરવી જોઈએ, કારણકે ધણાં જનાવરો એના ઝેરની અસરથી મુક્ત રહી શકે છે, એવું જોવામાં આવ્યું છે, જ્યારે માણસ મરણુ પામે

હે. મનુષ્યોમાં એના દંડથી લગભગ ૨૦ ટકા મરણ પ્રમાણ થાય છે અને હકીકતો અને વ્યાંકડાઓ ઉપરથી એટલું સાબીત થયું છે કે મુંગાઈ ઈલાકામાં સર્પદંડથી ચતાં એકંદર મરણો માટે ફૂસાની જવાબદારી ધણી છે. ઈલાકાના જે જે ભાગમાં ખીખ ઝેરી સાપો ઉપરાંત ફૂસા પણ હોય છે ત્યાંનું મરણ પ્રમાણ ખીખ ભાગો ન્યાં ફૂસા સિવાયના ખીખ ઝેરી સાપો હોય છે એના કરતાં ઘણું મોટું હોય છે. આ આગતમાં વાઈટલ (Vital) નામના નિરીક્ષકે સને ૧૮૭૮-૮૫ સુધીના આઠ વર્ષના ગણા માટે મરણની દફતરો ઉપરથી ધણી મહેનત અને કાળજીપૂર્વક જે વ્યાંકડાઓ પ્રસિદ્ધ કર્યા છે એ ખુબ ઉપયોગી હોવાથી નીચે આપવામાં આપ્યા છે:—

| જિલ્લાનું નામ | ૧૮૮૧ની ગણતરીમાં યથેલી ગણતરી પ્રમાણે વરતી | સર્પદંડથી થયેલાં મરણની સરેરાશ ફૂલ સંખ્યા ૧૮૭૮-૧૮૮૫ | |
|-------------------|--|--|-----------|
| | | ૧૮૭૮-૧૮૮૫ | ૧૮૭૮-૧૮૮૫ |
| હંદાબાદ (સિંધ) | ૭૫૪,૬૨૪ | ૧૮૧૭ | ૦.૨૪૭ |
| થર અને મારકર | ૨૦૩,૩૪૪ | ૪૮૦ | ૦.૨૩૬ |
| કરાંચી | ૪૭૮,૧૮૮ | ૮૭૨ | ૦.૧૮૨ |
| રત્નાગીરી | ૯૯૭,૦૯૦ | ૧૫૪.૫ | ૦.૧૫૫ |
| થાણા | ૬૦૮,૫૪૮ | ૧૦૮૦ | ૦.૧૧૬ |
| પંચમહાલ | ૨૫૫,૪૭૮ | ૩૦.૫ | ૦.૧૧૬ |
| શિકારપુર | ૮૫૨,૬૮૬ | ૭૨.૮ | ૦.૦૮૫ |
| સુરત | ૬૧૪,૧૯૮ | ૪૧.૫ | ૦.૦૬૭ |
| ખેડા | ૮૦૪,૮૦૦ | ૪૭.૨ | ૦.૦૫૮૬ |
| ભાંચ | ૩૨૬,૬૩૦ | ૧૬.૧ | ૦.૦૫૮૪ |
| સિંધની ઉત્તર સીમા | ૧૨૪,૧૮૧ | ૬.૭ | ૦.૦૫૩ |
| કોલાબા | ૩૮૧,૬૪૬ | ૧૬.૮ | ૦.૦૫૨ |
| અમદાવાદ | ૮૫૬,૬૨૪ | ૩૬.૬ | ૦.૦૪૬ |
| સતારા | ૧,૦૬૨,૩૫૦ | ૪૧.૦ | ૦.૦૩૮ |
| કનારા | ૪૨૧,૮૪૦ | ૧૬.૦ | ૦.૦૩૭ |
| બેલગામ | ૮૬૪,૦૧૪ | ૩૦.૨ | ૦.૦૩૪ |
| પુના | ૯૦૦,૬૨૧ | ૧૮.૬ | ૦.૦૨૦ |
| ધારવાડ | ૮૮૨,૬૦૭ | ૧૭.૬ | ૦.૦૧૬ |
| ખાનદેશ | ૧,૨૩૭,૨૩૧ | ૨૩.૧ | ૦.૦૧૮ |
| ખીખપુર | ૬૩૮,૪૬૩ | ૧૧.૦ | ૦.૦૧૭ |
| નાસિક | ૭૮૧,૨૦૬ | ૧૦.૮ | ૦.૦૧૩૮ |
| અહમદનગર | ૭૫૧,૨૨૮ | ૧૦.૮ | ૦.૦૧૩૭ |
| શોલાપુર | ૫૮૨,૪૮૭ | ૨.૨ | ૦.૦૦૩ |

ઉપલા કાકા ઉપરથી માલુમ પડશે કે મિંધના ત્રણ જીલ્લાઓ અને રત્નાગીરી કે જ્યાં ફૂર્સા મોટા પ્રમાણમાં થાય છે ત્યાં સરેરાશ ૫૦૦૦ ની વસ્તીમાં એક માણસ સર્પદંશથી મરે છે, જ્યારે ખીજપુર, નાસીક, અહમદનગર અને શેલાપુર કે જ્યાં ફૂર્સાની વસ્તી નહિ જેવી છે ત્યાં સરેરાશ ૧૦૦૦૦૦ (એક લાખ) દીકે એક મરણ થાય છે. એ ધ્યાનમાં રાખવા જેવું છે કે આ બધા જીલ્લાઓમાં નાગ, કાળોતરા અને ખડ્ડીતળા જેવાં ઝેરી સાપો મોટા પ્રમાણમાં વસે છે. આ હકીકતો ઉપરથી સાબીત થાય છે કે મુંબાઈ ખંડાકામાં સર્પદંશથી થતાં મરણો માટે ફૂર્સા સૌથી વિશેષ જવાબદાર છે. મિંધમાં આ સાપ ધણે જ લંચકર ગણાય છે, અને ત્યાં એનાથી જ ધણાંખરાં મરણો થાય છે. આ સાપ ફેટલો લંચકર છે એનો ખ્યાલ આપતો અને ૧૮૯૭ માં દિલ્હીમાં બનેલો એક પ્રસંગ બહુ રસપ્રદ છે. દક્ષિન નાગનો એક સખસ ત્યાંના સીવીલસર્જન માટે જુદી જુદી જાતનાં ઝેરી સાપ પકડી લાવતો હતો. સીવીલસર્જન દરેકનું ઝેર કાઢી લેતો, તે પછી ઝેરી સાપના માથાદીક સરકારે નક્કી કરેલ વેતન માટે કલ્લેન બધા સાપ ડેપુટી કમીશનર પાસે લઈ જતો. કમીશનર એવો ઉરતાદ કે એના એજ સાપ ફરીથી કાઢ ન લઈ આવે એટલા માટે દરેક સાપનું માથું પ્રથમ ઉઘાવી દેવામાં આવતું અને પછી એની ગણતરી થતી. આમ એક વખત કલ્લેન માથાં ગણતો હતો એવામાં ફૂર્સાનું એક માથું એની આંગળીએ વળગી પડ્યું. અલગત આ સંજોગોમાં પુરતા પ્રમાણમાં ઝેર કલ્લેનની આંગળીમાં પ્રવેશવું અસંભવિત હતું, છતાં ગીજે દિવસે સીવીલસર્જને એને જોયો ત્યારે એ ધણીજ ગંભીર હાલતમાં હતો. ઉપરે એ બચી તો ગયો, પણ ફૂર્સાની લાયકરતાનો ખ્યાલ આ પ્રસંગ ઉપરથી આવી શકે છે.



ફૂર્સા

("કમાર"ના સૌજન્યથી)

ફૂસાના ઝેરનું અને એનાથી શરીર ઉપર થતી અસરોનું પૃથક્કરણ આ પ્રમાણે છે:—

૧. અ રક્તવાહિનીઓ સાથે સંબંધ ધરાવનાર મગજના કેન્દ્રને મંદ અને અચેતન કરનાર તત્ત્વ. આને પરિણામે લોહીના દ્રાણમાં ઘટાડો થાય છે અને હૃદય બંધ પડવાથી મૃત્યુ થાય છે.

આ ૧ અ માં વર્ણવેલા મગજના કેન્દ્ર સિવાયનાં બાકીના મગજના ભાગને મંદ કરનાર તત્ત્વ. આની અરમથી અચેતનતા નથી થતી પરંતુ જીવનશક્તિ ઘણી મંદ પડી જાય છે.

૨. અ લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. આ અને ૩ ની મેયુક્ત અસરથી પુષ્કળ લોહી વહી જાય છે.

આ લોહીના રક્તજીઓનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. આ તત્ત્વ ફૂસાના વિષમાં પ્રમાણમાં વધુ જલદ (potent) હોય છે. એને લીધે આસોરજીસની મુશ્કેલી ઉભી થાય છે અને ૧ બાની મેયુક્ત અસરથી જીવનશક્તિનો નાશ થાય છે.

૩. રક્તવાહિનીઓની દિવાલનો નાશ કરનાર તત્ત્વ. હિંદના અન્ય મેરી સાપના ઝેરમાં રહેલા આ તત્ત્વ કરતાં ફૂસાના વિષમાં રહેલું આ તત્ત્વ ઘણું વધારે જલદ (potent) હોય છે. જુઓ ૨ અ.

૪. હૃદયના રનાયુઓને મંદ કરનાર તત્ત્વ.

મનુષ્યશરીર ઉપરની ફૂસાના વિષની અસરમાં જાનતંતુઓ ઉપર અસર થતી ન હોવાથી માણસ મરતાં સુધી જ્ઞાન ગુમાવતો નથી, પણ લોહીની થીજી જવાની શક્તિનો ઘાસ ચવાથી અને રક્તવાહિનીઓની દિવાલો તુટી જવાથી દરેક પ્રસંગે પુષ્કળ લોહી વહી જાય છે. આ ઉપરાંત લોહીના દ્રાણમાં ઘટાડો ચવાથી હૃદયના ધનરાગ ઓછા થઈ જવા ઉપરાંત હૃદયના રનાયુઓ ઉપર ઝેરની સીધી અસર ચવાથી, ફૂસામાં લોહી પુરતા પ્રમાણમાં ન જવાથી શ્વાંઠોશ્વાસ ઉપર આક્રમક અસર થાય છે કારણ ફૂસાના વિષની શ્વાંઠોશ્વાસની દિવા ઉપર સીધી અસર થતી નથી. ઉલ્ટે તો દર્દી હૃદય બંધ પડવાથી મરણ પામે છે. જે દેશોએ દંડ થયો હોય છે ત્યાં આ ઝેરની અસર ખડગીતળાના ઝેરથી થતો અસર જેવી હોય છે. ઘણી વખત દર્દી એક બે દિવસમાં માત્રે યર્ષ ગયો હોય એવું લાગે છે પણ થોડા દિવસ પછી દર્દી ઉઘસો મારે છે અને ૧૫-૨૦ દિવસ પછી દર્દી મરણ પામે છે. ખડગીતળાની માફક ફૂસાના વિષથી દર્દી ખરેખર ખુબ દેરાન થાય છે.

[ક્રમશઃ]

ગુજરાતની એક પ્રતિભાશાળી બતક:

ફીણ (Pelican)

ચિજયશંકર મુ. વાસુ

પશ્ચિમી—અને તેમાં પણ બતકને પ્રતિભાશાળી કહેવી તે કદાચ તમને વારનવિક નહિ લાગે. હંસને માટે જો આ શબ્દપ્રયોગ થયો હોત તો તમને તે ઝોઝો વાંધા જરેસો લાગત. પરંતુ પેલીકન બતકની પ્રત્યેક ક્રિયાનું નિરીક્ષણ કરે અને તમને એમ લાગશે કે તેને માટે આ શબ્દ પ્રયોગ સાર અરથાને નથી.

ફલાઈંગ બોટ-પાણી ઉપર હિતરનારાં અને ઉડતી નૌકા જેવાં વિમાનો બનાવનારને એવાં વિમાન બનાવવાનો પ્રથમ ખ્યાલ ઇયાથી આવ્યો. તેની મને ખાતરી નથી, પરંતુ હું જ્યારે પેલીકન બતકને હવામાં પાંખો વીંઝતી જોઈ છું અને તેને હવામાં સરકતી અને પાણી ઉપર હિતરતી જોઈ છું ત્યારે મને ફલાઈંગ બોટ યાદ આવ્યા વિના નથી રહેતી. કાજિયાં અને જળકુકડી જો ફરતની ઉડતી સખમરીનો છે તો ફીણ ફરતની ઉડતી નૌકાઓ છે.

પેલીકન બતક જલે બધાએ ન જોઈ હોય, પણ એના નામથી આસેલી લોકપ્રિય અંગ્રેજી પ્રંથમાળાએ આપણી વચ્ચે તેનું નામ જણીતું કરી દીધું છે. પેલીકન તો તેનું અંગ્રેજી નામ, પણ ગુજરાતમાં તેને શું નામે ઓળખે છે તેની મને ખબર નથી. (અમદાવાદની આસપાસ એ 'પેન' નામે ઓળખાય છે. તમની) અમારે ત્યાં તેનું નામ 'ફીણ' કેમ પડ્યું તે કહેવું મુશ્કેલ છે, પરંતુ સૌંદર્યમાં તેને 'પીન'ના નામે ઓળખે છે. 'હવાસીદ' અને 'ગગનગેર' જેવાં તેના હિંદી નામ તેની પ્રખર ઉડવનશક્તિનાં સૂચક છે.

ફીણ ઉપજી કટિબંધ અને સમશીનોપજી કટિબંધના પ્રદેશોમાં વસનારી છે અને દુનિયામાં તેની દરેક જાતો વસે છે, તેમાં હિંદુસ્તાનમાં ત્રણેક જાતો શિયાબો ગાળવા આવે છે. વરસમાં ઓછામાં ઓછા સાતેક માસ તેઓ આપણે ત્યાં રહે છે. એ બધી દેખાવમાં એવી એકસરખી છે કે તેમને જીદી પાડવી મુશ્કેલ છે. જડને આપણે ત્યાં ચાર જાત વર્ણવી છે. પરંતુ એ બાબત તેને પોતાને ખાતરી ન હતી. તેના પછી જેમ્સ મેરેએ તથા જાત વર્ણવી છે જેમાંથી એ ગુજરાતમાં આવે છે, એ મતલબનો

ઉદ્ભવ કર્યો છે. બહારના દિલ્હીમાં ત્રણ મત આવતી હોવાનો ઉલ્લેખ કર્યો છે, પરંતુ તેમાંથી એક ત્યારે સમગ્ર દિલ્હીમાં ફરી વળે છે ત્યારે બાકીની બે પૈકી એક વાયવ્ય દિલ્હી અને બીજી ઉત્તર દિલ્હીમાં વસતી હોવાનું જણાવે છે. ગુજરાતના કયા ભાગમાં કઈ કઈ પેલીકન આવે છે તે કહેવું મુશ્કેલ છે, પરંતુ આપણે ત્યાં બાપક ફીણ તો એક જ: The Spotted-Billed Pelican, (Pelecanus Philippensis). મલપાદ (Steganopode) વર્ગમાં Pelecanidae કુળમાં આ ફીણનો સમાવેશ થાય છે.

ફીણની દેહરચનાનો ખ્યાલ આપણે પહેલો કરી લેવો જોઈએ. છેડેથી મોટાં રંગોળ જેવું લાગતું રૂપાળું સરાવદાર શરીર, વિશાળ ચાંચ, ટુંકા પગ જેની અણી છેડેથી વળેલી છે, લાંબાં આંગળાં-જે ચામડીથી જોડાયેલા છે, ટુંકી અને ગોળ પુછડી, સ્વેતવર્ણ અને છેડેથી કાળી પાખ, ચાંચના નીચલા ફાડીયામાં કાચળી. માથે ટુંકી કલગી. ફીણની શરીર રચનાના આ આગળ પડતાં લક્ષણોથી એ પ્રથમ નજરે જ ઓળખાઈ જાય છે.

વર્ણ: જરા મેલો પણ આવેથી લિમખડ જેવો ઊજળો લાગતો ચેત. મલાંધાન ઋતુમાં નીચેની પીક, પડખા અને પુછડી નીચેના પટો ચુલાળી રંગનાં. માથે નાની કલગી અને ડોક ઉપર કેશવાળી જેવા ટુંકાં પીછાં છુરા રંગનાં. પાંખમાં છેડે કાળો પટો. પુછડી જુરી સફેદ. આંખ સફેદ અથવા પીળી. આંખની આસપાસ હિવાડી ચામડી. ચાંચ પીળી. ચાંચના ઉપરના ફાડીયા ઉપર કાળાં ધાખાં પગ રવાજ પર. ચાંચની કાચળી જંજીડા રંગની પીળી ઝાંઝવાળી.

કદ: પાંચ ફુટ. પાંખની લંબાઈ ૨૪ થી ૨૫ ઇંચ અને પુછડીની લંબાઈ ૮ ઇંચ. ચાંચની લંબાઈ ૧૨૩ થી ૧૪૩ ઇંચ.

આ પક્ષિમાં ધ્યાન ખેંચે તેવી તેની કાચળી છે. ગળા સાથે જોડાયેલી અને ચાંચના નીચેના ફાડીયાની બે ધાર વચ્ચે આવેલી આ આડી લટકતી કાચળી ચાંચના નીચેના ફાડીયા જેવી દેખાય છે, પરંતુ તે સ્થિતિસ્થાપક છે અને તેને કુલાલીને ફીણ તેને વિશાળ કદ આપી શકે છે. તેનો ઉપયોગ માછલી પકડવાનો છે. ફીણ ફૂંકી મારી શકતી નથી. તે એકલી અથવા મુખ્યત્વે સમૂહમાં પાણી ઉપર તરતી હોય છે અને માછલી પકડવા માટે ચાંચ ઊઘાડીને પાણીમાં ભોળે છે ત્યારે આ કાચળી જળની જેમ પંચરોઈ જાય છે. તેમાં માછલી આવે એટલે ઉપરનું ફાડીયું, જે ઢાંકણાનું કામ કરે છે, તે બંધ થઈ જાય છે. ત્યાર પછી ચાંચ પાણીમાંથી બહાર કાઢતાં ફાંચળીમાં સરાવણું પાણી નીકળી જાય છે અને માછલી અંદર રહી જાય.

છે. આમ મોટા કદની માછલી પણ આ કાચળીમાં સપડાઈ જાય છે. નવી ખંદરમાં મારા સાંભળવામા આવ્યું હતું કે એ રીતે બહુ મોટી માછલીને ગળવા જતા એક ફાંજી માછલીનાં તરફડીયાથી ઇંગ પામી મરણ પામી હતી.

માછલી પકડ્યા ફીણ એક સુંદર યુક્તિ અજમાવે છે. તેઓ સમૂદ્રમાં અર્ધ ચક્રાકારે ગોઠવાઈ ન પાળેથી પાણી દલાવી માછલીઓને છીછરા પાણી તરફ નસાડી ધકેલી લઇ જાય છે અને ત્યાંથી તેમન પકડી લે છે. આમ તેઓ આખા જળાશયોની મીનસમૃદ્ધ ખલાસ કરી નાખે છે. આ કારણથી માછીમારો તેમના પ્રત્યે અભાવ સેવે તેમાં આશ્ચર્ય પણ રું ! આશામ અત ખારાક લેવામા તેઓ નિવામત હોય છે અને પેટ ભરીને કાઠા ઉપર બેસી જ્યારે ફાંજીનું ટોણું સૂચના પ્રકાશમા પીછાં સાફ કરતું હોય છે ત્યારે એ શ્વેત સમૂદ્ર અત્યત આકર્ષક લાગે છે. જમીન ઉપર તેઓ કદગી રીત ચાલે છે, પરંતુ ઉડવામા અને તરવામા તેઓ ખૂબ નિપુણ છે. તેમના શરીરમાનો તેલઅંશમાથી નીકળતા ચીકણા પદાર્થથી તેઓના પાછાં જલારપૂર્ય રહ છે.

તરવામાં વચ્ચેથી આમડોથી જોડાયેલાં લાંબાં આંગળાં દલેસાનું 'સુંદરકામ કરે છે અને સારી ઝડપથી તેઓ તરી શકે છે. ડોક પાછળ ખેંચી આગ નાચી નમાવી, વંગથી પાણીને ઠાપતી જતી ફાંજી મનોરમ દ્રશ્ય રજુ કરે છે. અનક વેળા બાદરના મુખમા હુ તેમનો વગ માર્પી જોવા હોડાં લાઇન પાછળ પડતો અને તે શરત જોવા જોવા થતી.

ફીણ પાણી ઉપર ઉતરે છે ત્યારે તેમને જળકુકડોની જેમ પોતાનાં વેગ અટકાવવા પુછડાંને પ્રથમ પાણી સાથે ઝંસર્ગમા લાવી 'છેક' નથી મારવા પડતી. ગ્લાઇડર વિમાનની જેમ તેઓ હવામાં તરતી તરતી આસાનીયાં, પાણીનો લગભગ સગન્તરે ઉડતી આવે અને પહોંચા પગ વિસ્તારીને પાણી ઉપર બેસી જાય. કલા અને વા જગલી (Gulls અને Terns) પાણી ઉપર ઉતરતી વખતે પાખો અમુક રીતે ચલાવાને પોતાના વંગ ઓછા કરી નાખે છે અને આટોળપ્રદા વિમાનની જેમ નાંચે ઉતરી આવે છે. જમીન કે પાણી ઉપર ઉતરતા વિમાનનો ગતિ કેમ રાકવી અને કેમ ઓછામાં ઓછી જગ્યામા વિમાનને ઉતારવું તે વિગત માટે હજી કામડો જ રહ્યો છે. વિમાનોને આકાશમાં ઉડતાં રાખવા માટે ઓછામાં ઓછા અમુક ગતિ તો જાગરી રાખવી પડે છે. પરંતુ કલાં, વા જગલી, ફીણ, વગેરે પક્ષિઓ કેટલી સહેલાઈથી આ મુશ્કેલી ને વટાવી જાય છે તે જુઓ ત્યારે

તેઓની શરીરરચનાની સંપૂર્ણતા તમને સુખ કર્યા વિના નહિ રહે. ફીણનું ભારે શરીર જુઓ અને આકાશમાં તેઓ કેટલી આસાનીથી ઉડે છે, કેટલી ધીમી પાંખો વીંઝીને કેટલી ધીમી ગતિથી પણ હોય શકે છે તે જુઓ. જલચર અને જળપાદ પક્ષિઓનાં ઉડ્ડયન હું રોજ જોયા કરું છું, પરંતુ ફીણનું ઉડ્ડયન તો મારા માટે રોજ એકસરખું આકર્ષણ યર્ષ પડે છે. આકાશમાં ધણી વાર તેઓ ગોળાકારમાં હિડતા હિડતાં ખૂબ હિચે ચડો જાય છે. સામાન્ય રીતે તેઓ સીધી લાંટીમા અથવા ફાયરના આકારે ઉડે છે હિડતી વખતે ડોહન પાછળ ખેંચી ચાલ સીધી રાખે છે. ફીણ સુખ્યત્વે સમુદયારી છે. એક દેકાણેથી હિડાને બાજે ડેકાંદું એક ફીણ આવી બેસે એટલે એક પછી એક ચઢીને બધી ફીણ એનું અનુકરણ કરતી જાય અને આઈડર વિમાનની જેમ હિતરવાનો તેમની જગ જોતાં જણે વિમાની મથક ઉપર એક પછી એક વિમાન આવીને હિતરતાં હોય તેવો ખ્યાલ આપે. અપવાદ તરીકે ફીણની એક અમેરીકન જાત કુખડી મારી શકે છે.

વસતિ: આ લેખમાં વધુવેલી ફીણ હિંદુસ્તાનમાં વ્યાપક છે, પરંતુ તેને અનુકૂળ એવાં જળાશયો જોઈએ. પોરબંદર તરફ તે જાદરના મુખમાં અને લાહર તથા એકાદ નદીના સંગમ પાસે દર વર્ષે આવે છે. મીયાણી (હર્ષદ)ની ખાડીમાં તા. ૧૯-૨-૪૪ના રોજ ફીણનું એક ટોળું જર્થું હતું. ફીણને જો માછલી મળે તો તેને ખારા કે મીઠા પાણીનો ભેદ નથી. તેનો ખોરાક માછલી જ છે. ઉપર જણાવેલા રચળાએ દારિયાનું ખાઈ પાણી જ રહ્યું છે. પણ મીઠા પાણીનાં તળાવો પણ તેમને પસંદ છે. અમદાવાદ પાસેનાં ચડોળા અને ગોલજગ તળાવોમાં ફીણને અનેકવેળા પોતે જોવાનું શ્રી હરિનારાયણ આંચાર્ય મને લખે છે. પણ સુજનાં કે જમનગરનાં તળાવોમાં મેં હજી ફીણ નથી જોઈ. એ તળાવો બોજી બતકોએ પસંદ કર્યા છે અને ઘિયાળામાં ધણી જાતની બતકો તેમાં આવી વસે છે.

ગર્ભાધાન: હિંદમાં ફીણ ઇંડાં ચૂકતી હોવાનો દાખલો નથી, પણ બીરહર લખે છે કે હજીદેશમાં તેઓ નવેમ્બરમાં માળા બાધવા ભેગી થાય છે અને સીસોનમાં ફેણુઆરી અને માર્ચમાં માળા બાધે છે. આ સ્થાનિક પક્ષિઓનો ઉલ્લેખ હોવાનો શ્રેણ્ય છે, કારણ કે અમારે ત્યાંથી ફીણ માર્ચ પહેલી જતી નથી, એટલે હિંદુસ્તાનમાં આવતી ફીણનો ગર્ભાધાન કાળ એપ્રિલથી જુલાઈની વચ્ચે હોવો જોઈએ. આગસ્ટમાં તો ફીણનાં ટોળાં મારના મુખમાં આવતાં મેં જોયાં છે.

ફીણુ ઉઘ્યાં વૃક્ષો ઉપર સમૂહમાં વિજાળ માળા બાંધે છે અને નેમાં
 વણુ ઇંડાં મૂકે છે. ઇંડાં માટે માળામાં કંઈ પોચી વસ્તુઓ ગોઠવીને મુલાવમ
 જગ્યા બનાવવામાં નથી આવતી. લાખો ફીણીની આવી વસાહતનો ઉદ્દેશ
 કરવામાં આવ્યો છે, છતાં એમ કહેવાય છે કે તેમાંની કોઈ પણ બીલકુલ
 બોલતી નથી ! ફીણુને કદી બોલતાં મેં પણ સાંભળી નથી. કંગડા (ધોડડા)
 નો જેમ કદાચ ફીણુને પણ વાચા નથી. ફીણુનાં તાળાં ઇંડાં સફેદ હોય
 છે, પણ જેમ સેવાતાં જાય છે તેમ કાળાં પડતાં જાય છે. ફીણુનાં અગ્ન્યાં
 જન્મથી જ પરવશ હોય છે અને લાંગા વખત મુધી તેમનાં માળાપ તેમનું
 પોપણુ કરે છે. આ માટે નરમાદા ક્રોધળીમાં માછલીઓ ભરી લાવે
 છે અને પછી અગ્ન્યાંની પાસે ચાચ ઉઘાડી પહોળી કરીને ક્રોધળીવાળું ફાડીયું
 છાતી બરાબર રાખે છે એટલે તેમાંથી અગ્ન્યાં પોતાનો મેળ માછલીઓ
 વાણી દે છે. તેની આ ટેવને લીધે પશ્ચિમમાં એવી માન્યતા છે કે ફીણુ
 પોતાનો છાતીમાંથી લોહી પાઈને અગ્ન્યાંને ઉછેરે છે !

આપણે હાં આવતી ફીણુ ગર્ભાધાન કાળે કયાં જાય છે તે જાણવા
 મંત્રોધનનો જરૂર છે. આપણે ત્યાં ફીણુનાં વસતિસ્થાનો કયાં કયાં છે તેની
 નોંધ થઈ જાય તો આ સુંદર પક્ષિઓનું નિરીક્ષણ વધુ એકસ અને સુગમ
 થઈ પડે. એ બધે ઠેકાણે જો તેમના આવર્તન અને નિર્ગમનનો સમય પણ
 નક્કી કરી લેવામાં આવે તો તેઓનો ગર્ભાધાન કાળ પણ નક્કી થઈ શકે.
 બાકી પ્રાણિમંદિરસ્થાનમાં બે-ચાર ફીણુ જોઈને મંત્રોધ માનવાથી કુદરતનો
 આ મનોહર કૃતિના સૌન્દર્યનો ખ્યાલ ન જ આવે શકે. એ સૌન્દર્ય કેવળ
 તેના દેહનુ જ નથી પણ તેની પ્રત્યેક દિશાનું પણ છે.

ભૂસ્તરવિદોનું આશ્વાસન

'He who calls what has vanished back
 again into being enjoys a bliss like that of
 creating.'

—Niebuhr



રેતાયુગની એક અદ્ભુત ભૂસ્તરીય ઘટના

ખણની સોપાન શિલાઓ (DECCAN TRAPS)

બો. બીરમલ સાહુની, એમ. એ., એમ.સી. ડી., ડી. એમ.સી., એફ. આર. એસ.

નરસિંહ મુ. શાહ

આમુખ. વિશાળ સપાટ રેતાળ ગેદોનો, કઠોર ખરખરતી પત્થરીયા



ભોંય અને હંચા પદ્ધતી પ્રદેશથી ત્રિવિધ અસંકૃતા ચૂનરાતની વસુધરાની આજની ધનધાન્યપુષ્પભરા કાયા, અસંખ્ય કોટિ યુગોના ભૂસ્તરીય વિવર્તનો પરિપાક છે. આ વિવર્તનપરંપરાનો કહેલ આપણા સમર્થ ભૂમિશાસ્ત્રવિદ્ધર પ્રોફેસર દાશરા વાઢીયા આ પ્રમાણે કરે છે:

વૈદિકકલ્પ

૧. તેજોમય વાયુમંડળમાથી કરીને ધનીભૂત યથેલી પૃથ્વીનું કહેવર, એ આદ્ય કૃત (Archean) યુગમાં, હાલના ચેનાઇને મળતા પત્થરોનું હવું. અવિધ્યના અરોષ ઉત્પાતોની આધારભૂમિ આ.

પુરાણકલ્પ

૨. આ પાયા ઉપર, એ કાળે, રાજપૂતાનાથી સિદ્ધલદ્રીપ પર્યંત વિસ્તરેલા મહાસાગરનાં પાણીમાં કાંપતા ધર જામી ગયા હતા. એ કાંપ (Dharwar System) ના આને દરશમાન અવશેષો તે આરાવળની ગિરિમાળા.

દ્રવિડકલ્પ

આર્યકલ્પ

૩. આ પછીના દ્વાપર (Secondary) યુગમાં ચૂનરાત, દક્ષિણભારતના ત્રિકોણાકાર દ્વીપકલ્પનો અંશ હતો; એ દ્વીપકલ્પ પોતે, એ કાળે અખંડિતરૂપે વિશ્વમાન, અત્યા દક્ષિણ ગોલાધને આવરી લેતા 'ભારત-આફ્રિકા-ગ્રોરૂલીયા-દક્ષિણ અમેરીકા'ના ધૃત્વખંડનો અવિસંસ્ત્રાપ્ત વિભાગ હતો. આ ખંડને ભૂમિતત્ત્વલ્લેખે 'ગોંડવનભૂમિ' - Gondwana Land નામ આપ્યું છે. આ 'ભૂમિ'ના અવશેષો આપણા લાં છૂટા છવાયા જૂજ જ, રચળે, માત્ર કાઠિયાવાડમાં ધાંગમા અને વડવાણ આગળ તથા કચ્છમાં ભૂજ અને હમિયા પાસે નરમ રેતાળ પત્થર રેપે નજરે પડે છે. ખનિજ કોલસાનો અને મેષશૂંગીએનો આ કાળ (Upper Carboniferous થી End of Jurassic).

૪. આ જ દ્વાપરયુગના અન્ત ભાગ (Lower Cretaceous) માં અન્ય એક પરિવર્તન યથું. એમાં મહાસાગરનાં ગીર નર્મદાની ખીણમાં ફરી વજ્યાં. દ્વિમતનમરના પત્થરો આ કાળના છે.

૫. આ પછીનો યુગ એટલે અગ્નિદેવનાં અનિયંત્રિત તાંડવનો કાળ. ત્રેતા (Tertiary) યુગના ઉદય (Eocene) સાથે, દક્ષિણ રાજપૂતાનાથી ધારવાડ અને કાઠિઆવાડથી નાગપુર વચ્ચેનો સમગ્ર પ્રદેશ ઉકળતા, પાણી પેટે રેસાતા શિવારસ (લાવા)થી-કહિંકુ તો ૬૦૦૦ ફૂટની જડાઈ સુધી-વ્યાપ્ત થઈ ગયો હતો.

૬. આ ઉત્પાત શમી ગયા અને પુનઃ શાંતિ પથરાઈ ગઈ. એનો ભંજ થયો ફરી એક વખત, ગૂજરાતના પશ્ચિમ પ્રાન્તદેશ પર સંમુદ્રના આક્રમણથી. એ કાળનાં અરમીનજીત જલચરોના અવશેષો આજે 'પાઇના પત્થર' (Nummulitics) નામે ઓળખાતા, સુરત ભરત આગળ મળી આવે છે.

૭. આ પછીનો ઇતિહાસ ભૂસ્તરના ભારે ઉત્પાતોથી સાવ નિર્દોષ છે. કોઈ ફેરફારો થયા હોય તો તે ભૂપૃષ્ઠ ઉપરના, અધરીયા જ. કમ્બુડું રણ અને નળસરોવરઃ એ યુગ (Post-Tertiary અને Sub-Recent) નાં પરિવર્તનોનાં સ્મૃતિચિન્હો છે.

ઉપરની પરંપરામાંના (૫) આગ્નેય ઉત્પાતોના અવશેષો રૂપ, ગૂજરાતના પૂર્વ સીમાડે આવેલો સાતપુડાનો પાર્વતીય પ્રદેશ, પાવાગઢ અને ગીરનારના ઢુંગરો અને કાઠિઆવાડની ઉ/ત ભાગની જમીનનું પૃષ્ઠ લાવાના પત્થરોનાં અનેકાં છે.

હારતવર્ષમાંની આ જાતની વિશિષ્ટ પત્થર રચનાને ભૂસ્તરવિદોએ 'Deccan Traps' એટું અંગ્રેજી નામ આપ્યું છે. આમાંનો 'Trap' શબ્દ અંગ્રેજી ભાષાના અર્થમાં વપરાયો નથી પણ સ્વીડનની ભાષાના અર્થમાં વપરાયો છે. આ ભાષામાં એનો અર્થ 'પગથીયાં' થાય છે. ત્રેતાયુગમાં દીર્ઘકાળના ગાળામાં શિવારસનાં, એક-પછી બીજું, બીજાની પાછળ ત્રીજું-એમ વારવાર જે પૂર ઉલટયાં હતાં, તે ઠંડાં પડી જતાં તેની ભૂપૃષ્ઠ ઉપર સમતલ કઠણ શિલાઓની આડી સપાટ ઇંચી નીચી ટકરીઓની અને અગાસીઓની પરંપરા જમી ગઈ હતી, જે આજે, જોનારને છેટેથી એકાદ વિરાટ નીસરણીનાં પ્રચંડ 'પગથીયાં'ની અડભર હારમાળા જેવી લાગે છે. આ સાદૃશ્યને અનુલક્ષીને જ ભૂસ્તરવિદોએ એને 'ટ્રૅપ'-'સોપાન' સંજ્ઞા આપી છે.

આવા ભયંકર આગ્નેય તાંડવના ભૂસ્તરીય ઉત્પાતોની દૃઢ્યને ધડકાવનારી અને કદપનાને રુકિત કરનારી છતાં રસવૃત્તિને અત્યંત મુગ્ધ કરનારી રમણીય કથા, આપણા પ્રધાન પ્રાચીનવનસ્પતિવંશવિસારદો. ખીરભલ સાહનીએ સને ૧૯૪૦ માં મદ્રાસમાં ભરાયલા દિન્દી વિજ્ઞાન પરિષદના ૨૯મા સંમેલનના પ્રમુખપદેથી કહી હતી, જેનો આ સુંદર અનુવાદ, એમની હદાર અનુમતિથી પ્રસિદ્ધ થયો છે. . . . તંત્રી.

જીવનપ્રભાતકાળ: 'નવજીવનનો ઉપકાળ'

ભવિષ્યામાં પ્રમાણશૂત લેખાતા વિદ્વાનોએ ત્રેતાયુગ (Tertiary Era) નો પ્રારંભ ૭ થી સાત કરોડ વર્ષો પૂર્વે ગણ્યો છે. નવયુગ સાચે



સાચ ત્યારથી જ શરૂ થાય છે. એ કાળે ધરતીના પેટાળમાં ઊછળી રહેલાં જળરસરસ જળોએ પૃથ્વીના અખંડ પોપડામાં ગેઝવર ચીરા કચારનાય પાડી નાખ્યા હતા. આવી તૂટોને લીધે ઉત્પન્ન થયેલ પોલાણમાં મહાસાગરોનાં નીર ઊભરાવા માંડ્યાં. પોપડામાંની નાની ચીરાડોમાંથી તીવ્ર ગરમીને લીધે

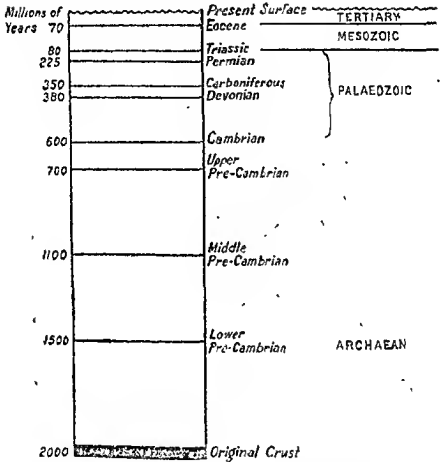
ઝોગળી ગયેલ શિલાઓના પ્રવાહી રસનાં પૂર વારંવાર નેસખંધ બદાર ધસી આવવા લાગ્યાં અને એ લાવા રસ જમીન અને સમુદ્રના લાખો ચોરસ માપલ પર પચરાધ જવા લાગ્યો. જ્વાળામુખીની રાખના વરસાદથી જમીનના મોટા વિસ્તારોના વિસ્તાર રણમાં ફેરવાઈ જવા લાગ્યા. નવીન પ્રકારના દેશનો દેખાવ અસ્તિત્વમાં આવતો ગયો એની વિશેષતા એ હતી કે ઊંચા જ્વાળામુખીય સપાટ પ્રદેશો વિદાસ પામ્યા. પૃથ્વીની સપાટી પર અપાટાખંધ પરિવર્તન ચાલી રહ્યાં. વનસ્પતિની આધુનિક જાતો ઉત્પન્ન થવા લાગી. જમીન, સરોવર અને નદીઓમાં આપણને આજે પરિચિત પ્રાણી-વર્ગની વસતિ પેદા થતી ગઈ. પરંતુ હજી મનુષ્ય અસ્તિત્વમાં આવ્યો નહતો, જો કે તેના આગમન માટેની ભૂમિકા રચાઈ ગઈ હતી. કારણ દુનિયાના સૌથી મોટામાં મોટા પર્વતનો ઉદ્ભવ આ કાલિતર્ય કાળમાં સમુદ્રમાંથી અંકાઈ ઊઠ્યો હતો. હિન્દુસ્તાનની ઉત્તરે કાષ્ઠક પ્રદેશની ધરતીનું, ધબકતું હૈયું મનુષ્યનું પારણું થવાનું હતું.

આ નવજીવનનો ઉપકાળ એટલે જીવનપ્રભાત.

દુષ્ખણનો પૂર્વ ઇતિહાસ

હિન્દમાં ત્રેતાયુગની શરૂઆતના કાળમાં પ્રવર્તતી રિયલિ સમજવા માટે, કાં તો વર્તમાન યુગથી પાછી ગણતરી કરીને યા તો એ યુગની પૂર્વના જૂતકાળથી ત્યાં સુધી આવી પહોંચીને એ દશ્ય તાદશ્ય કરવાનો પ્રયત્ન કરી શકાય. બીજી પદ્ધતિ અનુસાર એ ચિત્ર રજૂ કરવાનો પ્રયત્ન કરતાં આપણે ત્રેતાયુગનાં જૂતકાળમાં જવું પડશે. એ જાંખા જૂતકાળમાં પૃથ્વીની

રચના આજના કરતાં તદ્દન નીચળી હતી. એ કાળે આટલાંટીક કે હીંદી મહામાગરની ઉત્પત્તિ પણ થઈ નહોતી.



ત્રેતાયુગથી પૂર્વે આપણી પૃથ્વી પર જમીન અને સમુદ્ર કેવી રીતે વહેંચાયલાં હતાં એ સંબંધી પણ વિદ્વાનોને એકમત નથી. વિજ્ઞાનની શોધમાં વીર-મૃત્યુ પામનાર પ્રોફેસર વેગેનરના સુપ્રસિદ્ધ આનુમાનિક સિદ્ધાંત અનુસાર, પૃથ્વીના યાંધા જમીન વિસ્તારો દુનિયાના એકજ ખંડરૂપે સીધી રીતે મંચુક્ત હતા. અમેરિકાના બંને ભાગો આજે છે તે કરતાં વિશેષ પૂર્વ તરફ અને યુરોપ અને આફ્રિકા વિશેષ પશ્ચિમ તરફ આવેલા હતા. ગ્રીન્લેન્ડ આઈસલેન્ડ અને બ્રિટિશ ટાપુઓ અત્યંત નજીક હતા અને કેનેડા અને રશિયાની વચ્ચે કાચરની જોમ આવેલા હતા. આફ્રિકાખંડના પશ્ચિમ કિનારાના મોટા ખુણામાં દક્ષિણ અમેરિકા ચોંટેલા હતા. ઓસ્ટ્રેલીયા અને

દક્ષિણ ધ્રુવના ટાપુઓ આફ્રિકાના દક્ષિણ-પૂર્વ કિનારા સાથે તદ્દન નજીક આવેલા હતા. હિંદુસ્તાનની દક્ષિણ અણ્ણી માડાગારકર સાથે સંસર્ગમાં હતી અને આફ્રિકાના અને એસ્ટ્રેલીયાના ખંડો વચ્ચે કાચરૂપ આવેલી હતી. આ યુગમાં દક્ષિણ ધ્રુવ કેપ ટાસેનીની આસપાસ તદ્દન નજીકમાં આવેલો હતો.

કરોડો વર્ષોના ગાળામાં અંતરે આતરે, કલ્પનાતે પણ અમર્ય એવા પરિમાણનાં ઉચ્છેદક બળોએ પૃથ્વીના મૂળ પોપડામાં પરપરાએ વૃદ્ધિ પામી ચીરાડો પાડી છે. આફ્રિકાની ગ્રેટ રીફ્ટ પ્લાયુ આવી ચીરાડોમાંની એક છે, જે થોડા કાળ પૂર્વેજ પેદા થયેલી છે અને એમાં લંગાણુ હજી ચાડુ છે. રાતા સમુદ્રની ચીરાડ અત્યારે ૨૦૦ માર્મિલની પહોળાઈએ પહોંચી છે. આટલાટિકની ચીરાડમાં હવે તો આટલાટિક મહાસાગરનાં પાણી ઉછળે છે. જેમ હિમનદીના અગ્રભાગમાં ક્રાંટ પડનાથી બરફના નાના પહોડો જૂદા પડી જાય તેમ, પોપડામાંની ચીરાડોને લીધે તૂટેલા જમીનના ટુકડા તેઓની અત્યારની સ્થિતિમાં તણાઈ આવ્યા છે અને તે સ્થિતિમાં સ્થગિત થઈ ગયા છે. આ બધી હિલચાલો માત્ર જૂદા પડનાની હિલચાલો નથી, પરંતુ પૂર્વકાળમાં સમુદ્રને લીધે અલગ થઈ ગયેલા જમીનના વિભાગો પ્રચ્છ આવી હિલચાલોને લીધે અરસપરસ સંબંધમાં આવ્યા છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાંની તેની અસલ સ્થિતિમાંથી, ઉત્તર-પૂર્વ દિશામાં ધસડાઈ આવેલા-કદાચ હજી પણ ધસડાતા-જમીનના એકાદ ટુકડાની પૂર્વ અણી પર મદરાસ આવેલું છે, એમ ગ્રા. વેગેનરનો અભિપ્રાય છે. પૂર્વે આની ઉત્તરે મહાન ટેન્ડીસ સમુદ્ર આવેલો હતો અને એ એશિયાને દક્ષિણ વિભાગથી અલગ પાડતો હતો. એશિયાનો ટુકડો પણ હિંદુસ્તાન તરફ દક્ષિણ-પશ્ચિમ દિશામાં આગળ ધસતો ગયો અને જેમ જેમ આ બંને મોટા જમીનના ટુકડા સમીપમાં આવતા ગયા તેમ તેમ વચ્ચે રહેલો ટેન્ડીસ સમુદ્ર સંકોચાતો ગયો અને, એક મોટા સીંગડાનો જે પાખીયાં વચ્ચે જેમ કોઈ વસ્તુ દબાઈ જાય તેમ, સમુદ્રના તળીયાના કેટલાક ભાગો આ જૈને જમીનના ટુકડા વચ્ચે દબાતા ગયા અને દબાઈ ચપટા પડી પરિણામે હિમાચલનો પર્વતમાળા રૂપે ઉપસી આવ્યા.

પુરાકલ્પનું પ્રવૃત્તિદર્શન

હિંદી કોપકલ્પનો મોટા ભાગ એગ્નેસી સ્થિતિમાંથી ધનીબૂત થયેલી શિક્ષાઓનો બનેલો છે. પરંતુ આ શિક્ષાઓ જે આગ્નેય પ્રવૃત્તિની નિદર્શક છે તે પ્રવૃત્તિ જૂદા જુદા કાળે થઈ હોવી જોઈએ અને તેનો વચ્ચેનો ભાગ

ધણે મોટા હોવો જોઈએ, જેનો ચોગ્ય અડસટો દાઢવાનું પણ હજી સુધી શક્ય બન્યું નથી.

દિંદી દ્વીપકલ્પનો પૂર્વ અને દક્ષિણ વિભાગ પૃથ્વીની સૌથી પ્રાચીન જમીનનો એક ભાગ છે. આમાંના કેટલાક ભાગો તો પૃથ્વીનો આરંભકાળનો ધૂમસમુદ્ર ઠંડો પડતાં પૃથ્વીની રચના થઇ તે વખતના પોપડાના જ ભાગો માનવામાં આવે છે. પૃથ્વીના આ પોપડા ચીરીને વખતે વખતે બીજી ઓગ-જેલી શિલાઓ બૂગલમાંથી વહી નીકળી છે અને અસલી શિલાઓને વચ્ચેથી આડી ફાડીતે, ઝડી દીવાલો યા પડકાપે એ ચીરાડોમાં જમી ગઈ છે. પૃથ્વીનો બંધારણ કાળના ધ્રુવરે, આ અસલી શિલાઓ જે ગુંચવાડા ભરી રીતે પડી છે તેમાં, નોંધાયલા દેખાઈ આવે છે. અત્યંત મોટા વિસ્તારમાં આ અસલી શિલાઓ ધરતીની દિલચાલને લીધે એવી તો તૂટી ગયેલી છે યા તો કચડાઇ ગઈ છે કે તેઓની ઉત્પત્તિની રીત સંબંધી કોઇ પણ અભિપ્રાય અત્યારે ઉચ્ચારી ન શકાય.

પૃથ્વીની આવી અસલી સપાટી પર અત્યંત લાંબા કાળ પછી સૌથી પ્રથમ જીવંત સૃષ્ટિ પાણીમાં અસ્તિત્વમાં આવી, અને ફરીથી એ જ સપાટી ઉપર થરવાર જમીનના પોપડા બંધાતા ગયા. સમયના વહેનમાં આ પોપડાનો ધણોખરો ભાગ ધસાઈ ગયો છે અને જૂની અસલ સપાટી ફરીથી જીધાડી થઈ ગઈ છે. જો કે મહા નદી, ગોદાવરી અને નર્મદા જેવી જૂની નદીઓના પટમાં ઉડાં કોતરેને લીધે રક્ષાયલા આ પડોના કેટલાક ભાગ અદ્યપિ પણ સચવાઈ રહ્યા છે. ત્રિચીનાપલ્લીથી કેટકે પર્યંત પૂર્વ કિનારે વિસ્તરાયલા કેટલાક બહિર્ગત જમીનના ટુકડાની પરંપરામાં પણ આ પડોના અવશેષો મળી આવે છે. આ પડ મુખ્યત્વે સરોવર અને નદીઓમાં તેમજ થોડે અંશે ઉત્તર અને પૂર્વમાંથી છોછરા સમુદ્રોનાં જે પાણી જમીન ઉપર ફરી વળ્યાં હતાં તેમાં પણ પથરાયલાં હતાં. આ પડોના અભ્યાસદ્વારા પ્રાપ્ત થયેલો ખૂબ કિમતી પુરાવો, એ પુરાતન વિશાળ દક્ષિણ ખંડ-હિંદુસ્તાન આ ખડનો જ એક અવિભક્ત અંશ હતો-નાં હવાપાણીમાં થયેલ જળરહસ્ય ફેરફારો અને તેમાં વસી ગયેલાં પ્રાણી અને વનસ્પતિઓની દીર્ઘ પરંપરા સંબંધી ખૂબ માહેતી પૂરી પાડે છે.

આપણને પ્રાપ્ય માહેતી અનુસાર આવાં ક્ષણિક દરિયાઈ આક્રમણોતે બાદ રાખીએ તો દખ્ખણનો સપાટ પ્રદેશ, પૃથ્વીનો મૂળ પોપડો બંધાયો ત્યારથી જ, જમીન રૂપે જ રહ્યો છે.

આપણે જોઈ ગયા તેમ દિંદી દ્વીપકલ્પના પૂર્વ અને દક્ષિણ ભાગો

અત્યંત પ્રાચીન આર્કિયન ભૂસ્તરીય યુગમાં બંધાયેલ શિક્ષાઓના ખતેલા છે. વસ્તુતઃ બધા ખંડોની રચનાના પાયામાં આવી જ જાતની શિક્ષાઓ આવેલી હોય છે અને પ્રાચીન ગિરિશિખરોનાં ઘસાર્ધ ગયેલાં ટોપકાં આધુનિક શિક્ષાઓ વચ્ચેથી ઘણી વાર નીકળી આવી ડાકીયાં કરતાં નજરે પડે છે. નીલગીરી, પાંચની અને અન્નમહાર્ધ ગિરિમાળાઓ મોટા ધુમ્મટ જેવી અર્ધ-ઓગળેલી શિક્ષાઓતો 'સમુચ્ચય' છે અને જમીનનાં ઉપરનાં પડોને માથા પર ઊંચકીને ઉપસી આવેલી છે, જો કે વરસાદ અને નદીઓના ઘસારાને લીધે પાછળથી ઉપરનો ભાગ ધોવાઈ ગયો છે. આ અસત સર્જન-જૂના પર્વતો સામાન્યતઃ ગોળ વાંકાચુંકા આકારના હોય છે. કવચિત્ એકાદ ધુમ્મટ એકદમ સપાટ જમીનમાંથી સીધો ઉપસેલો દેખાઈ આવે છે. જાણે ભુગણુગોથી વીજ વરસાદના અને તોફાનોના ધા ત્રીજોતો કાર્ષ પુરાણો અશ્મીભૂત જોહો અડગ જોહો છે! તેનું મુખકું ઘસાર્ધ ગયું છે અને તેના ચરણ યુગોની ધૂળમાં દટાઈ ગયા છે! કુદરતે કાળના અનંત ગાળામાં આ પ્રાચીન સપાટીમાંથી આવા અનેક ચિત્રચિત્ર આકારો ઘડ્યા છે. મોટી શિક્ષાઓ કેટલીક વાર એક ખીંગના માથે આડી અવળી અસ્થિર સ્થિતિમાં ખડકાર્ધ ગયેલી નજરે પડે છે. અને કેવળ મહાકાય રાક્ષસોના જ નિવાસ-સ્થાન જેવી એકાદ વિશાળ નગરીના હાડ પાંસળા વિખરાયેલાં પડ્યાં હોય તેમ કેટલીક જગ્યાએ પ્રચંડ શિક્ષાઓ મોટા વિસ્તારમાં અરતઅસ્ત પડેલી જોવામાં આવે છે.

કુદરતની આ કારીગીરીને, પાછલા કાળમાં માણસની હસ્તકલાએ ઉદાત્ત કદપના કે નિરવધિ ભક્તિભાવમાં અજોડ એવાં મહાઅલિપુરમનાં ઉત્ખાત-શિલ્પો વડે ઢાંકી દીધી છે.

દખખણુનો સોપાન પ્રદેશ

દખખણુના મધ્ય અને પશ્ચિમ ભાગોનો દેખાવ, ઉપર નિર્દિષ્ટ કરેલા પ્રદેશના કરતાં તદ્દન નિરાળો પડી જાય છે. દક્ષિણના અસલી પ્રદેશોમાંથી આ બાજુ આવતા ભૂસ્તરીય કાળનો મોટો ગાળો આપણે વટાવી જઈએ છીએ. જૂની ઘસાર્ધ ગયેલ શિક્ષાઓની સપાટી પર ઘણો જગ્યાએ નવી શિક્ષાઓ તોળાયેલી નજરે પડે છે. અકસ્માત્ એકદમ આપણે પૃથ્વીના ઇતિહાસના નવા યુગમાં પહોંચી જઈએ છીએ. વસ્તુતઃ ત્રેતાયુગના પ્રભાત કાળમાં આપણે પ્રવેશ કરીએ છીએ. લાંબાકાળની શાંતિ પછી વસુંધરાના આંતર ભાગમાં જકડાઈ રહેલી જ્વાળામુખી શક્તિ, તે પૂર્વે કે ત્યાર પછી

જવાળામુખી ઉલ્કાપાતોને સાથે સાથે લેતું આવે છે. વસ્તુતઃ તો આ જવાળામુખીઓ આજના વિશ્વવિયસ જેવા નથી હોતા. એમાં તો સામાન્ય રીતે જમીનની ફાટોમાં ચઢતે લાવા રસ ધીમે ધીમે ઊભરાતો જાય છે. પણ આ ફાટો નાની સુતી નથી હોતી. એ તો હોય છે સંકડો વાર પહોળા અને માઇલો સુધી વિસ્તરેલીઃ બધેય વાંકાચુંકા ફાંટાવાળી અને અગ્નિરસથી ટકોટક ભરેલી. બૃહ પાસે રાજપીપળાની ટેકરીઓમાં, કચ્છમાં, કાઠિયાવાડમાં અને પશ્ચિમ હિંદના અન્ય ભાગોમાં આવી જુની ફાટો હજી પણ મળી આવે છે અને એની અંદરનો લાવા રસ હજી દીવાલો કે શિલાઓ રૂપે જમી ગયેલો નજરે પડે છે.

અગ્નિવાસા પૃથિવી

દખ્ખાણના લાવા રસમાં લોહ પુષ્કળ હોવાથી તેને જામતાં પુષ્કળ સમય લાગે છે. આ રસ બરોબર પાણીની માફક જ વહે છે. જમીનમાંનાં પોલાણને એ ભરી દે છે. આડાં પતરાંની માફક બધે રેલાઇને માઇલો સુધીના પ્રદેશ પર ફેલાઈ જાય છે અને જમી જાય છે. આપણને પરિચિત કાળી અગ્નિમય શિલાઓ (basalt ya trap rocks) આ જામેલા રસની જ બનેલી છે. એના સંહારક પ્રવાસ દરમ્યાન આ અગ્નિરસનો પ્રવાહ જમીનને શેફી નાળે છે અને એના ઉપરની અશેષ વનસ્પતિને સ્વાદા કરી જાય છે. સ્વયં ભૂમિદેવી ભડકે સળગે છે. સરોવર તળાવ ઉપર અગ્નિરસ ફેલાતાં એમાંનાં પાણી ઉકળવા લાગે છે, કાર્ષ જગ્યાએ ઝરણાં આડા બંધ બંધાઈ જાય છે અને તેમનાં પાણી ક્ષણ ભર સરોવર રૂપે એકઠાં થાય છે. અન્ય પળે, રસ્તો મળતાં કે જાતે રસ્તો કરીને એ પાણી બહાર નીકળે છે કે પછી અન્ય ઉલ્કાપાતમાં સરોવર જાતે જ સુરાર્ષ જાય છે. મોટી નદીઓ આમ સહેજે રોકાતી નથી પણ આડે આવતા લાવામાં ચઢતે રસ્તો કાપતી મુશ્કેલીથી એમના અસલી વહેનમાં જ વહેતી આગળ વધે છે. પણ ઉલ્કાપાતો તો વખતો વખત અને અમાપ વિસ્તારમાં રથજે રથજે થયા કરે છે. જેની અસર રાજમુંદ્રીથી કચ્છ સુધી અને ધારવાડથી ઢેઠ ઝાંસી સુધી પાંચ લાખ માઇલના વિસ્તારમાં થાય છે અને ત્યાં ઓગળેલી શિલાઓનાં હજારો ફૂટ જડાં પડોની પડપરા, મળ પાવા ઉપર વિશાળ સપાટ પ્રદેશ રૂપે જમી જાય છે. આજે કરોડો વર્ષોના ધસારા પછી પણ આ સોપાન શિલાઓ ૨,૦૦,૦૦૦ ચોરસ માઇલના વિસ્તારમાં જામેલી પડી છે. નાગપુરથી મુંબઈ પર્વત ૫૦૦ માઇલના અંતરમાં આ જવાળામુખી શિલાઓ જ આવેલી છે. પશ્ચિમ

કિનારાની ધારે જ્યાં આ શિક્ષાઓ સૌથી વધારે બન રવરૂપમાં, પશ્ચિમ ધાટની મહાન અંતરગોળ દિવાલરૂપે આડી ઉભી છે, ત્યાં એમનો એકદમ અંત આવી જાય છે, પરંતુ તેટલા ઉપરથી ઝેરેળીયન સમુદ્રમાં જે જમીનનો ટુકડો ફૂંપી ગયો છે, તેમાં આ શિક્ષાઓ મૂળ કેટલી વિસ્તરેલી હશે એનું માપ કદાચી શકાતું નથી.

દખખણની આ સોપાનશિક્ષાઓનો પ્રદેશ વિસ્તાર એટલો બધો વિશાળ છે કે આ જવાળામુખી પ્રવૃત્તિ પ્રથમ ક્યાં શરૂ થઈ, એ કહેવું મુશ્કેલ છે. છતાં એટલું તો ચોક્કસ છે કે નાગપુર-હિંદવાડાના પ્રદેશનો લાવા, એ સૌથી પ્રથમ ઉભરાયલા લાવા રસમાંનો જ હોવો જોઈએ અને અત્યારની આપણી માહેતી અનુસાર મુંબાર્માં મલબાર હીલ અને વરલી પર એ રેસ સૌથી વધારે કિંચાઈએ જીંઘળ્યો હોવો જોઈએ. વળી એમ પણ લાગે છે કે દખખણના પૂર્વ ભાગમાં આ જવાળામુખી પ્રવૃત્તિની શરૂઆત થઈ અને પશ્ચિમ તરફ આરંભે આરંભે વિસ્તાર પામી, પરંતુ આ તો કેવળ અનુમાન છે. નક્કી ન કરી શકાય. દૂર દૂરની જુદી જુદી જગ્યાઓએ એક જ વખતે આ લાવા રસ ઊછળી આવ્યો નહિ હોય, એ વિરુદ્ધ કશો જ પુરાવો નથી.

લાવાનો પ્રત્યેક પ્રવાહ થોડા ફૂટની જગાંધથી માંડીને ૧૦૦ ફૂટ પર્વતની ઝાડાછતો મળી આવે છે. એનો એક પ્રવાહ બીજા પ્રવાહ ઉપર પથરાય છે, તેમ તેમ જૂની ફાટોને એ પૂરી નાખે છે. પછી પાછળથી જે લાવા નીકળે છે એને આ આખા સમૂદ્ર વચ્ચેથી પોતાનો માર્ગ કાપીને બહાર નીકળવું પડે છે. આથી એક જગ્યાએ વહેન ફૂટી નીકળે છે અને એ મારે કાંતો જામેલા રસમાં નવી ફાટ પડે છે યાતો કાંઈ જૂની ફાટ વધુ પહોળી બની જાય છે. જાણે નવે નરકદ્વાર સામટા જીંઘળ્યા હોય તેમ મર્જના-ભર્યો દુતાસન પસરે છે. ધૂમાડો અને રાખના એટોગોટા આકાશમાં માંધલો સુધી ઊંચા ઊડે છે. પછી રાખ નીચે પડવા માંડે છે અને ફાટોનાં ઉધાડાં મોંની ધાર દરતા પથરાયલા ધમધમતા લાવારસ ઉપર એ રાખનો વરસાદ વરસે છે. પરિણામે અહીં તહીં નાનકડા ટેકરા ઉભા થાય છે. વળી પોતાના વજન વડે આંધે હોલેલી વનરખતિને દાબી દઈ એ વેરાન પટને વિસ્તારી દે છે. આવી રાખનાં વિસ્તારો મધિમ દિંદના ધણાં ભાગોમાં પુષ્કળ મળી આવે છે; દાખલા તરીકે પૂના અને મહાજલેશ્વરની આસપાસ. આ પરથી એમ લાગે છે કે આ પ્રદેશની નજીકમાં કાંઈ ઉદકાપાતનું મધ્યગિન્દુ આવેલું હોવું જોઈએ. જો નજીકમાં કાંઈ નદી કે તળાવ આવેલું હોય તો તેના પાણી

પર એ ધગતી રાખ યરૂપે જામી જાય છે અને પાણીમાં રહેતાં પ્રાણીઓ એ રાખની કળરમાં સપાટામાં લેંકારાઈ જાય છે. પણ આ કળર અમર છે. આ કળરમાં પ્રાણીઓ અને વનસ્પતિનાં, ખોળાયાં કાયમ માટે સચવાઈ રહેલાં આજે પણ મળી આવે છે, જે કે આ સાગવણીનું રહસ્ય અદ્વાપિ મોટે ભાગે એક ગૂઢ કાયડો જ રહ્યો છે, અર્થાત્ કષ્ટ પ્રક્રિયા આ ક્રિયામાં સમાયલી છે એ હજી સુધી વણ ઉકેલ્યું રહ્યું છે. આ વનસ્પતિઓના અણુએ અણુ બદલાઈને, એ રાખ કે સરોવર પર પથરાયલા લાવામાં બળેલો રેતીના કણમય જની જાય છે અને પરિણામે આ જ્યાં પ્રાણી-વનસ્પતિનાં સખત નાશ ન પામે એવાં રેતીમય શરીરો આજે આપણા હાથમાં રહ્યાં છે. આ શરીરો કાંઈ ખોળામાં દાળેલ પ્રતિકૃતિઓ કે વનસ્પતિના જાલ આકારનો છાપમાત્ર નથી હોતી પણ વસ્તુતઃ સમગ્ર દેહનું, એના અંગે અંગનું, પર્યરૂપે પરિવર્તન જ છે. આવા અવશેષોના વિભાગ કરી શકાય છે અને સૂક્ષ્મદર્શકમાં તે તે ભાગની કાવરચનાની સૂક્ષ્મતમ વીગત જોઈ શકાય છે. આ અવશેષો એટલી સંપૂર્ણ રીતે સચવાઈ રહ્યા છે અને તેની વીગતો આધુનિક વનસ્પતિઓ સાથે એટલી જામી આજેનુંજ અને સંપૂર્ણ રીતે મળતી આવે છે કે કરોડો વર્ષો પૂર્વે થઈ ગયેલ વનસ્પતિના અવશેષોનું અન્વેષણ આપણે કરી રહ્યા છીએ, એ વાત આપણે ધડીભર ભૂલી જઈએ છીએ. અમુક અંશે લાવાની ગરમીને લીધે અને મોટે ભાગે ઝમેલા ખનિજોની પ્રક્રિયાને લીધે તળાવની આખી સપાટી એક જાતના ચક્રમ્લેની સખત થઈ જાય છે. વળી કાદવ અને કચરામાં જમીન ઉપર બિગનારી વનસ્પતિ અને કિનારે રહેતાં પ્રાણીઓના અવશેષો પણ ચળાઈ જાય છે. આમ જવાળામુખીનો રાખમાં કે સરોવર અને નદીના કાદવમાં લાવાના પડ વચ્ચે દળાઈ ગયેલાં એ જમાનાનાં સમગ્ર પ્રાણી અને વનસ્પતિ કુલ આપણને હાથ લાગે છે.

લાવાનાં પડો વચ્ચે દળાયલા અસ્મીભૂત અવશેષોવાળી ઉઘાડી થઈ ગયેલી જગ્યાઓ પુષ્કળ હોવી જોઈએ. આ અવશેષો મુખ્યત્વે ટેકરીઓના ઢોળાવ પરની સપાટી પરથી અથવા નદીનાં કાતરોની બાલુમાંથી પુષ્કળ જડી આવે છે. કાંઈ વાર ખેડુત પર્યટાળ જમીનમાં હજી ફેરવતો હોય તેમાંથી આ અવશેષોથી ભરપૂર મોટા પર્યટ ઉપડી આવે છે અને એની ખવાયલી સપાટીમાં, કવચવાળાં મૃદુકાથી જળચરો, ખીયાં, ફળો, ઝાડનાં યડનાં ટૂંકડાં, મૂળીયાં અને પાંદડાંના અવશેષો નરી આંખે જોઈ શકાય છે, અંદરના ભાગમાંથી અણુતમ કણસૃષ્ટિ મળી આવવાનો પૂરેપૂરો

સંભવ હોય છે. નાગપૂરની નજીકના સીતાગાદડી અને તાકલો, હોંગલુવાટ સીધેની અને છોદવાડાની પૂર્વે બીજાં કેટલાંક ગામોમાંથી તથા મધ્ય હિન્દગાંનાં સૌસર તહેસીલ અને સગર, વગેરે સ્થળેથી આવા નમૂના પ્રુકળ જડી આવ્યા છે. મોઢગાંવ કલાન પાસે એક નાની નદીના પટમાં આવાં અસ્મીભૂત તાડનાં લાકડાં પ્રુકળ વેરાવલાં પડ્યા છે અને ત્યાંના લોકોએ એમાંથી ગામકુવો અને ઝૂંપડાં પણ બનાવી દીધાં છે. ત્યાંથી થોડે જ દૂર એક નેસડા પાસે એક મોટા તાડના ઝાડનું ઢુંડું હતું પણ જમીનમાં ચોટેલું ઉભું છે.

દ્રુપદજીના સોપાનયુગમાં હવનવ્યવસ્થા

આ વીગતો પરથી દ્રુપદજીના સોપાનયુગમાં કેવી પરિસ્થિતિ ચાલતી હતી એનું ચિત્ર દોરવાનું તથા પ્રાણીવનસ્પતિજીવનના ઇતિહાસકારને, એ યુગનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિ કુલોના અવશેષોમાંથી કેટલો બધો કિંમતી માહેલી પ્રાપ્ત થાય છે, એ સમજવાનું સહેલું થઈ પડશે. આ જ અવશેષો ભૂસ્તરીય યુગનું માપ કાઢવા માટેના શિલાઓના અભ્યાસમાં કિંમતી થઈ પડે તેવી વિશ્વસનીય માહેલી પણ પૂરી પાડે છે.

હવનગ છેલ્લાં ૭૫ વર્ષો થયાં દ્રુપદજીની સોપાન શિલાઓનો કાળ ભૂસ્તર-શાસ્ત્રીઓ ચર્ચાતા આવ્યા છે, એ ચર્ચાનો મુખ્ય મુદ્દો જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિનો આરંભ મધ્યજીવનયુગના અંતમાં થયો કે ત્રેતાયુગના આરંભમાં; એ છે. જમીનનાં અમુક પડોનો સમય નક્કી કરવા માટે ભૂવિદ્યાવિશારદોની આવી તાણા તાણ સામાન્ય માણુરાને તો નિર્ઘટક સુંઘણાં જેવી લાગે છે પણ એના વૈજ્ઞાનિક લાભ બાબુ રાખીયે તોપણ, ધરતીની ખનીજ દોલત કેવી રીતે પૃથ્વીના પેટાળમાં પડેલી છે એ સમજવા તથા તેનો લાભ લેવા માટે આવાં સુંઘણાં આર્થિક દૃષ્ટિએ ઘણાં ઉપયોગી છે.

દ્રુપદજીની સોપાન શિલાઓના કાળનો પ્રશ્ન પછી હાથ ધર્યું: એ પડો-માંથી મળી આવેલા વનસ્પતિના તેમજ પ્રાણીઓના નમુનાઓના અભ્યાસદ્વારા મળેલી માહેલી આ વિષયમાં નિષ્કૃયાતમક પુરાવા પૂરા પાડે છે. કાત્ર તો પુરાતન અવશેષોના અદ્ભુત સંગ્રહસ્થાનમાંના કેટલાક વિશિષ્ટ નમુના તપાસી લઈએ.

આ નમુનાઓ નાગપુર અને છોદવાડાની બાબુબાબુમાંથી એકઠા કરવામાં આવ્યા છે. અહીં આ ઔણીમાંનાં સૌથી હેઠળનાં પડો જિલ્લામાં પડી ગયેલાં છે, એ પણ સદ્ગત્ય છે. કારણ સર લેવીસ દરમોરના નિષ્કૃય

અનુસાર, આ પડો આખી ઐશ્વિમાં જૂનામાં જૂનાં છે એટલે જો આ પડોમાં દટાયેલા અવશેષોનો કાળ આપણે નક્કી કરી શકીએ તો જગ્યાભુખી પ્રવૃત્તિ ક્યારે શરૂ થઈ એ જાણી શકાય. આ નમુના અનેકવિધ છે. તેમાં લિન્ન લિન્ન ખીજાણુઓ (spores), ખી અને ફૂંજો, પાણીમાં થતા હંસ-ગાગર અને ખીજી વનસ્પતિ, તદ્દન નોચલી ઐશ્વિની ડુંગોની કેટલીક જાતો અને અશ્મીભૂત લાકડાં, તાક, વગેરે અનેકવિધ સંખ્યાતીત જાતોનો સમાવેશ થાય છે. વનસ્પતિના આ અવશેષો જોગાં એ કાળનાં વસનારાં અનેકવિધ કૌશલ્ય પ્રાણીઓનાં છીપલાં, જુદી જુદી જાતની માછલીઓનાં ભીંગડાં અને હાડકાં, કીટકોની પાંખો અને ખીજાં અનેક જળચર અને સ્થળચર પ્રાણીઓનાં હાડપિંજરો પણ જડી આવે છે. આ બધાંય એક જ કાળમાં જોગાં દટાયેલાં પડ્યાં છે.

આમાંના કેટલાક નમુના આજથી લગભગ સો વર્ષ પૂર્વે એકઠા કરવામાં આવ્યા હતા. આ કામમાં કંપની સરકારના લશ્કરી અમલદારો અને હાકતરો તેમજ ખ્રિસ્તી પાદરીઓ ખારા રસ લેતા હતા. આ બધા અન્વેષકોમાં રીક્ટન હીરલોપનું નામ મોખરે આવે છે. કમનશીએ એણે એકઠા કરેલા નમુનાઓની વીગતો એના ઇવનું દરમ્યાન પ્રસિદ્ધ થઈ ન હતી અને આજે તો એ સત્કર્મમાંના મોટા ભાગના નમુનાઓનો પત્તો પણ નયો. માત્ર કેટલાક મહત્વના નમુના બચ્યા છે, જે આજે હાંડનના બ્રિટિશ મ્યુઝીયમમાં છે. આ ઉપરાંત હિન્દી વૈજ્ઞાનિકોએ પણ આ વિષયમાં સારું કામ કર્યું છે. પ્રો. કે. પી. રાડે, એસ. પી. આગરકર, પી. પારીજી અને હિંદના જૂરતરીય સંવેના જૂરતરશાસ્ત્રીઓએ થોડાં વર્ષો યથાં આ ક્ષેત્રમાં સારો ફાળો આપ્યો છે. વિશેષ કરીને સહુગત પ્રો. બી. પી. ત્રીવાતસવ, શ્રી.એચ. એસ. રાવ અને કે. એન. કૌલ જેવા માગ વિદ્યાર્થીઓએ આ વિષયમાં સુંદર ફાળો આપ્યો છે. રાજમુંદ્રેના આસપાસના પ્રદેશમાંથી મળી આવતા ખારાપાણીમાં ઊગનારી વનસ્પતિઓના અવશેષોનું પ્રો. એલ. રામરાવ અને એમના સહકારીઓએ ખૂબ અન્વેષણ કર્યું છે. રાજમુંદ્રેનાં પડો પણ એ જ ઐશ્વિમાંનાં હેઠલાં પડો હોવાથી, એમાંના અવશેષો પણ નાગપુર-હિંદવાડા જેટલા જૂના હોવાનો પૂરા સંભવ છે.

દખખણની સોપાન શિલાઓનાં પડોમાંના સર્વ સામાન્ય ઉત્પાત અંરગી ભૂત અવશેષો (fossils), ગાયરોગોનાઈટ (Gyrogonites)ના વિશેષ નામથી પ્રસિદ્ધ કેટલીક લોપ થયેલી stoneworts જાતની વનસ્પતિના છે. ઇએન્ડ,

ક્રાંસ અને ખીખ દેશોમાંથી આ વનસ્પતિની જે ગતો મળી આવી છે, તેમાંનો મોટો ભાગ ત્રેતાયુગના આરંભકાળની છે અને એ જાણવા જેવી ખીના છે કે એમાંની કેટલીક જાતો તો આપણા દષ્ટખણ સોપાનમાંથી મળી આવતી જતો જેવી જ છે. નાગપુર અને હિંદવાડાનો અધવચ આવેલા સૌસરનાં કેટલાંક તળાવોના કાદવમાંથી ફૂગના જે નમુના મળી આવ્યા છે એ બધા પણ ત્રેતાયુગની શિલાઓમાંના જ છે. આજે પણ દુનિયામાં અનેક સ્થળે ગંધાતાં પાણીનાં ખાખેચીયાંને ઢાવરી દેતી નજરે પડતી, 'આઝોલા' (Azolla) નામના પાણીમાં તરતા હંસરાજની એક સામાન્ય જાતિના અવશેષો પણ એ તળાવમાંથી પુષ્કળ મળી આવ્યા છે. આ જાતે એ વર્ગની વનસ્પતિની સાથી પ્રાચીન જાત છે. હું જાણું છું ત્યાંસુધી તો આ જળ-હંસરાજને ત્રેતાયુગના પચ્ચરો સિવાય, તે પૂર્વેનાં ખીખ કાષ્ટ પડોમાંથી મળી આવતા નથી.

આ ઉપરાંત અન્ય વિવિધ જાતની વનસ્પતિના અવશેષો પણ ખૂબ જડી આવ્યા છે, જેમાંની કેટલીક જાતો તો તદ્દન નવીન છે. અત્યારે જે વનસ્પતિની જાતો હૈયાતીમાં છે તેનાથી લિન્ન લક્ષણોવાળી જાતોના પણ કેટલાક નમુનાઓ મળી આવ્યા છે. આ બધાનો અભ્યાસ હજી પરિપૂર્ણતાએ પહોંચે નથી એટલે એ સંબંધી નિર્ણયાત્મક પરિણામો પ્રગટ થયા નથી.

હીરલોપના સંગ્રહમાં એલચીની એ જાતો છે અને એ, આપણે ધરમાં વાપરીએ છીએ એ નાની લીલી છાંયની એલચીને બરાબર મળતી છે. આમાંનો એક નમુનો એટલો તો આશ્ચર્ય છે કે મારા એક મિત્રે તો સાચી એલચી ધારીને એને ફાલવા માંડેલી. જ્યારે ફાલે ઉખડ્યું નહિ ત્યારે જ એમને ભાન આવ્યું કે આ તો અશ્મીભૂત નમુનો છે ! બાકીનાં એકદળી ફળો બધાં તાડવર્ગનાં છે. એમાં સાથી વિશેષ મહત્ત્વનું ફળ 'નિપા' (Nipadites) જાતનું છે. હીરલોપે આનો ઉલ્લેખ કરેલો છે પણ એણે ભેગા કરેલા આ જાતના નમુનાનો આજે પત્તો લાગતો નથી. આ જાતના તાડને મળતાં તાડવૃક્ષો આજે પણ ઘણા ગરમ દેશોમાં-આપણા ત્યાં સુંદર વનમાં-સ્થળે સ્થળે નજરે પડે છે. હીરલોપ પછી ૮૦ વર્ષે, ગ્રે. રાડને પણ આવા નમુનાઓ મોઢગાંવ કલ્હાનમાંથી મળી આવ્યા છે. ખરૂં પૂછો તો સંખ્યામાં તેમ વિવિધતામાં આ તાડવૃક્ષો જ એ કાળની પ્રધાન વનસ્પતિ હતી.

દષ્ટખણના આગ્નેયરસનો ઉત્પત્તિકાળ

દષ્ટખણના ઉત્તર-પૂર્વ વિભાગમાંથી જડેલ અશ્મીભૂત વનસ્પતિના અવશેષો સંબંધી હુંકી રૂપરેખા આપણે દોરી ગયા. દષ્ટખણની સોપાન શિલાકાળનો

નિર્ણય કરવામાં આ હકીકત ઉપયોગી થાય, પણ દુર્ભાગ્ય છે કે આમાંની કેટલીક વનસ્પતિની જાતો તદ્દન નવીન હોઈ વૈજ્ઞાનિકોને અજાતપૂર્વ છે. એને ઓળખવામાં ખૂબ સંશોધનની જરૂર છે. આવી જાતો કેવળ આ દેશમાંથી જ મળી આવેલી છે એટલે ખીજા દેશોના નમુનાઓ સાથે એમની સરખામણી શક્ય નથી. એથી જ તેમના અભ્યાસમાં ખાસ મહત્ત્વ રહેલું છે. બાકી તો ઉપર કહી ગયા તેમ, ફૂગ, જળહંસરાજ અને તાડ-જે એ વખતની વનસ્પતિ સૃષ્ટિમાં વ્યાપક વનસ્પતિ હતી-વગેરેના ભૂસ્તરીય ઇતિહાસના અભ્યાસદ્વારા આપણે એટલું તો જાણી શકીએ છીએ કે આ બધા ત્રેતાયુગના અવશેષો છે. માછલી અને અન્ય કવચી પ્રાણીઓના અવશેષો પણ, વનસ્પતિની જેમ, એ જ તથ્ય સૂચવે છે. આમ ન હોત તો વનસ્પતિના કે પ્રાણીના અવશેષોઃએ એમાંથી કાના એકના ઉપર આધાર રાખવો, એ મુંઝવણ ઊભી થાત અને આ અવશેષોનો પૂરાવો ભૂસ્તરીય યુગોના કાળ સંબંધી નિર્ણય કરવામાં દિમ્ભતી ન નીવડત.

નાગપુર-હિંદવાડાની લાવા શિલાઓ જે તદ્દિંદોના અભિપ્રાય મુજબ સમગ્ર ઐશ્વરીમાં જૂનામાં જૂની છે તેના, સંબંધી આટલું વિવેચન પૂરતું છે. આ લાવા, પાસેના ઉત્તર રામુદના એક ભાગમાં વહેવો દશે. પૂર્વ કિનારાની લાવા-શિલા પણ એટલી જ પુરાણી ટોચ એમ લાગે છે. આ વિષયમાં પ્રો. રામરાવ અને એમના સહકારીઓએ સારૂં સંશોધન કરેલું છે. એ ઉપરથી એવો નિર્ણય બાંધી શકાય છે કે એ પ્રદેશના અવશેષો પણ ત્રેતાયુગના આરંભકાળના છે. પણ પશ્ચિમ કિનારા તરફ વળતાં, ઐશ્વરીનો જે મધ્ય ભાગ આવે છે તેમાંથી લાવા શિલાઓનાં પડો વચ્ચેનાં અંતર્ગત કોઇ પડો જડી આવ્યાં નથી, એ નવાઈની વાત છે. ત્યાંથી છેક મુંઝાઇ પહોંચીએ ત્યારે જ ફરીથી આવાં મધ્યવર્તી કાંપનાં પડો આપણને મળી આવે છે. એ સંભવિત છે કે જ્વાળામુખી ઉદ્ઘાપાતના વચલા ગાળામાં લાવા ઉપરાઉપરિ એટલે જલદી ફેલાયો દશે કે વનસ્પતિ કે પ્રાણીને એના ધર પર વસવાટ કરવાનો સમય જ નહિ મળ્યો હોય. પરંતુ આ પ્રતિપાદનના સમર્થનમાં યુના, માથેરાન અને મહાજલેશ્વરના લાવા પ્રદેશમાં હજુ વિશેષ સંશોધનની જરૂર છે.

લાવાનાં ઈંચામાં ઊંચાં પડો અર્થાત્ મલખાર હીલ અને વરલી આગળનાં પડોમાંથી પુષ્કળ પ્રાણિજ અવશેષો મળી આવ્યા છે, જેમાં એક નાની જાતનાં દેહકાંનાં હાડપિંજરો પણ છે. પરંતુ એમાંથી એક પણ વનસ્પતિનો અવશેષ મારા જોવામાં આવ્યો નથી.

આજથી ૭૦ વર્ષો પૂર્વે પ્લેસ્ટાઈનના જોવામાં આવ્યું કે સુરત અને ભરૂચ નજીક આ સોપાન શિલાઓ, શિક્કાન્થો જોળીઓ (tuffaceous) થી બનેલાં દરીઆઈ પડો વડે ઢંકાયેલી હતી. આ ન્યુમ્યુલાઈટો એક નિશિષ્ટ પ્રકારનાં ફરીઆઈ પ્રાણીઓની જાત છે, તેની હૈયાતી અત્યારે લોપ થઈ છે પણ આ પ્રાણીઓ જીવન-પ્રજાતકાળ (Eocene)માં વિદ્યમાન હતાં, એ ચોક્કસ છે. એટલે ત્રેતાયુગના પ્રારંભમાં આ પ્રદેશમાં સમુદ્રનું આક્રમણ શરૂ થયું, તે પહેલાં જ અહીં જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ બંધ થઈ ગઈ હોવી જોઈએ, એ દેખીતું છે. પરંતુ તળીઆનાં સોપાન શિલાઓનાં પડોનો કાળ નક્કી કરવો હોય તો, લાવાનો છેલ્લો પ્રવાહ અને દરીઆઈ આક્રમણ: એ બેની વચ્ચેના ગાળામાં કાંઈ ભૂસ્તરીય કાળનો લાંબો ગાળો આવેલો હતો કે નહીં, એ જાણવું આવશ્યક છે. પરંતુ આ અગત્યના વિષય સંબંધી આપણે હજી અંધારામાં જ છીએ પ્લેસ્ટાઈન આ જ્વાળામુખી ઉત્પાતોનો કાળ આક્રમણ (Cretaceous)ને મળે છે પરંતુ વિવિધ દૃષ્ટિથી વિચાર કરતાં લાગે છે કે પ્લેસ્ટાઈનના આ મત સાચો નથી. આ અગ્નિમય પથ્થરોનું હમરો ફૂટ જાડું આવરણ, જીવનપ્રજાતક યુગના ટુંકા ગાળામાં જ અસ્તિત્વમાં આવ્યું હોવાનો વિશેષ સંભવ છે. આ ભયંકર જ્વાળામુખી પ્રવૃત્તિ જીવનપ્રજાતક યુગના પ્રારંભનાં થોડાં વર્ષોમાં જ થઈ હોવી જોઈએ.

દ્રુમજીની સોપાન શિલાઓના લાવા રસ, મધ્ય જીવનયુગના અંતમાં નાહ પણ ત્રેતાયુગના પ્રારંભકાળમાં નીકળી આવ્યા હશે, એવા નિર્ણય પર આપણે આવીએ તો, અન્ય દેશોમાં થયેલી જીવનપ્રજાતક યુગમાંની આગ્નેય પ્રવૃત્તિ સાથે એ ખરોખર બંધ બેસતો થઈ જાય છે.

દ્રુમજીની સોપાન શિલાઓ ત્રેતાયુગના કાળની છે: એ વાત હું આજે તફન નથી જ કહું છું, એમ નથી. આજથી સો એક વર્ષો ઉપર સને ૧૮૩૭માં માલકમસને આ સિદ્ધાંત પ્રથમ રજૂ કર્યો હતો. ત્યારબાદ ગયા સૈકાના મધ્ય ભાગમાં હીસ્લોપે એ વાતનું પુનઃ પુનઃ ઉચ્ચારણ કર્યું હતું અને પછીનાં વર્ષોમાં પણ આ વાત વારંવાર ચર્ચાઈ હતી. પરંતુ પ્લેસ્ટાઈન આક્રમણની માન્યતા રજૂ કરી ત્યારથી, આપણા પ્રધાન ભૂમિશાસ્ત્રીઓ એના મત તરફ ઢળતા ગયા. એક વખત હું જાતે પણ આ મતનું સમર્થન કરતો હતો. પરંતુ હવે મને લાગે છે કે માલકમસન અને હીસ્લોપ જેવા આદિ-પથસંચારીઓનો અભિપ્રાય જ સાચો હતો, એમને તો એકડે એકથી જ

ધુટવાનું હતું અને એમાં આગ્નેય ઉત્પાતોના સાક્ષીરૂપ, તે કાળની વનસ્પતિઓના મૂક અશ્મીભૂત અવશેષોની ભારે સહાય હતી.

અને આ રીતે, અશ્મીભૂત વનસ્પતિઓના ઉત્પાત અવશેષોનું સાચું મૂલ્યાંકન થાય છે. એમની હવનકથા એ પોતે કહી દે છે, કારણ પૂર્વ ક્ષિતિજમાં જ્યારે જુગર્ભમાંથી આગ્નેય ઉત્પાતોની જ્વાળાઓની આછી તેજ રેખા ઝળહળવા લાગી ત્યારે, અસ્પષ્ટાય ‘આસોલા’ને આશ્વાસન આપતો, પેલો પ્રયંક તાડ કહેવા લાગ્યો:

“આ બીહામણાં તેજ કાંઈ આચમતા સૂરજનાં અજવાળાં નથી—
એ તો છે હવનપ્રભાતનાં ખંદીજન.”

ઉપસંહાર

દિંદી દ્વીપકલ્પના મુખ્ય બે ભાગો સંબંધી જે ઉદ્દેશ્ય સરઆતમાં કર્યો હતો, તેની નીરનીરાળા રચના આપણે જોઈ ગયા. એ બન્ને વચ્ચે ૨,૦૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ વર્ષોનું અંતર છે. પણ પૃથ્વી પર અત્યંત અર્વાચીન કાળમાં થયેલા મનુષ્યે, આ બંને ભાગોને, પોતાના સર્જનકાર પ્રત્યેના ભક્તિસ્તોત્રમાં ભેગા જોડી દીધા છે. દક્ષિણના સર્જનજૂનાં પર્યટોમાંથી એણે મહામણિપુરમ અને સાત પાગોડા સર્જવ્યા છે તો દખ્ખણની સોપાન શિલાઓમાંથી એણે અગતેા અને હસોરાનાં નિર્માણ કર્યા છે.*

* ડૉ. સાહનીના વહ્તજ્યમા પ્રાચીન વનસ્પતિઓના અવશેષોની કેટલીક શાસ્ત્રીય ચર્ચા દત્તી જે આ વિષયના પૂર્વાભ્યાસ વિનાના સામાન્ય વાચકને દુર્ગોધ દોવાથી તે તથા ઘોડક પ્રાસંગિક ચર્ચા આ ભાગોંતરમાં છોડી દીધી છે, પરંતુ તેથી વહ્તાના મૂળ કથનમાં રજૂ પણ વિસંગતિ કે અસ્પષ્ટતા ન આવે તેની પૂરી કાળજી રાખી છે.

તંત્રી

- ” ૬ આઝોલા: *Azolla intertrappea*, Sahni and Rao. માદાનું ઉત્પાદક ઇન્દ્રિય. ચિત્રમાં મથાળે ટોપીધાટનું જે અંગ દેખાય છે તે વાદળી જેવા પદાર્થ છે જે, હેઠળના મોટા અને વળનદાર ગોળાકાર બીજાણના તરાપાની ગરજ સારે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૧૨૦ ગણું (બી. સા.)

ચિત્રપટ ૩.

- ચિત્રાંક ૧૦ *Masculites coelatus*, Sahni and Rao. નવી નવનો ‘મેસ્કુલા’: ધણું ડરીને પાણીના હંસરાગનો, જે એની પોલાણવાળી ગોળાકાર રચનાને લીધે આધુનિક ‘આઝોલા’ના મેસ્કુલાથી ભૂદો પડે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૨૮૦ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૧ *Massulites coelatus*, Sahni and Rao. મેસ્કુલાનો સમૂહ. ધણું ડરીને એક જ હોડનો. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર. ૪૫ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૨ *Sausarosperrum Fermori*, Sahni and Srivatsava. સૌસરમાંથી મળેલું એક વિશિષ્ટ જાતનું બીજ. આસરે ૬૫ ગણું (બી. સા.)
- ” ૧૩ *Viracarpon hexaspermum*, Sahni. નળી જેવા આકારનાં સામુદાયિક સંયુક્ત ફળનો બાજ. દિસ્લોપ અને હંટરના બીટીસ ગ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી.
- ” ૧૪ *Enigmocarpon Parijai*, Sahni. ઉદવાડાની ખૂર્, મોઢગાંબ ક્ષાનમાંથી મળેલા ફળનો તિર્થકુંદ. ૨ ગણું.
- ” ૧૫ *Amomocarpum affine*, Sahni. આપણી હાલની નાની જાતની એલચી (*Elettaria cardamomum*)ને તુબહુ મળતી આવતી એલચીની એક જાત. દિસ્લોપ અને હંટરના બીટીસ ગ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી. અસલ ઉપરથી લીધેલા પ્લાસ્ટીસીનના ટાળાનો ફળનો સમપરિમાણ ફોટોગ્રાફ.
- ” ૧૬ ‘નિપા’: *Nipa (Nipodites) hindi*, Rode sp. પ્રાપ્તિસ્થાન: ઉદવાડાની ખૂર્, મોઢગાંબ ક્ષાન. સમપરિમાણ.
- ” ૧૭ ઉપરનાનો જ તિર્થકુંદ. સમપરિમાણ.
- ” ૧૮ *Palmocarpon (Irlartites) takliensis*, Sahni. નાગપુર પાસે તાક્લીમાંથી મળેલું તાડફળ. દિસ્લોપ અને હંટરના બીટીસ ગ્યુઝિયમમાંના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

ચિત્રપટ ૪.

- ” ૧૯ *Tricocites (Palmocarpon) trigonum*, Rode sp. કોઈ કોઈ ભાગમાંથી બહારની છાલ ખવાઈ ગયું છે અને તેમાંથી અંદરની ‘નહેરા’ નજરે પડે છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: મોઢગાંબ ક્ષાન, મ. પ્રાં. સમપરિમાણ (બી. સા.)
- ” ૨૦ ઉપરનાનો જ તિર્થકુંદ. લગભગ આખું હોળીયું નડું રહ્યું છે. સમપરિમાણ (બી. સા.)



10. x280.

11. x45.



12. xca. 9½.



15. x1.



14. x2.



18. x1.

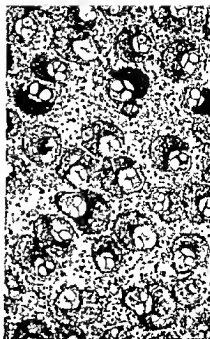
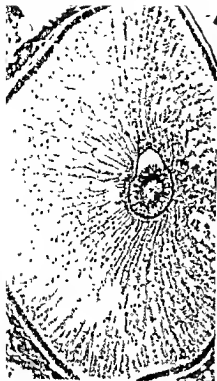


17. x1.



13. x1.





22. x 10.



23. x 10

25. x 1



26.
x 1.



29. x 4



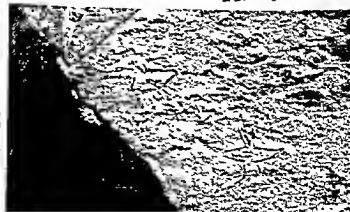
27.
x 1.



28. x 4



24
x 1



- ૨૧ *Palmoxydon intertrappeum* sp. nov. વર્ધા જિલ્લા (મ. પ્રા.) માધી હિન્દી સરકારના ભૂસ્તરશાસ્ત્રના શ્રી કદાચારજીને મળેલું. અરમીભૂત તારના ઝાડનું ચડઃ આસરે ૨૧ ઇંચ લાંબું. એના ઉપર નૂનાં પાદડાંના રાધા ચોખા દેખાય છે. માપપટ્ટી ઇંચમાં છે. આસરે ૬૬ થું (હા. ભૂ. ખા.)

ચિત્રાંક ૨૨ *Palmoxydon sundaram*, Sab. યડની રચના દર્શાવતો પાતળો તિર્થકુંદ. રેસાઓની અનેક જૂડીઓ અને આહારવાદક નળીઓ નાના કોષોના મુકાબમ ઘટક તંતુઓમાં વેરાયેલા પડી છે. ચિત્રમાના કાળાં ધાખા, એ વચ્ચેથી આડા કાપેલા રેસાઓ છે; ગોળ કાણાં, જેમાંનાં એ સાધારણ રીતે દરેક જૂડીમા ખૂબ મોટા છે, તે લાકડામાની વાદકનળીઓના કાપેલા છેડા છે. ૧૦ ગણું (ખી. સા.)

- ૨૩ અરમીભૂત તાર (Rhizopalmoxydon sp.) ના મૂળનો તિર્થકુંદ, વાદકનળીઓના અને રેસાઓના વચલા ખૂંગળાના ફરતાં, વચ્ચે વચ્ચે આવેલાં હવાનાં મોટાં પોલાણોવાળા છાલના નરમ તંતુઓ ગોળ ચકરાંરૂપે આવેલા છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: ઉદવાડાની પૂર્વ, મોદગાંવ ક્ષેત્ર. ૧૦ ગણું (ખી. સા.)

- ૨૪ *Takliostrobus alatus*, Sab. કોનીફર ભતના ઝાડનું ખીજધારક 'કાન'. બીટીરા મુજિયમના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

- ૨૫ ઉપરનાનો જ તિર્થકુંદ: જેમા યુક્તબીજો દેખાય છે. સમપરિમાણ.

- ૨૬ એ જ ભતનું બીજું ફળ, જેના ઉપરના કોંગડાં ધસાઈ ગયાં છે અને અંદરનાં યુક્તબીજોના છેડાઓ દેખાય છે. પ્રાપ્તિસ્થાન: નાગપુર પાસે તાડલી. બીટીરા મુજિયમના સંગ્રહમાંથી. સમપરિમાણ.

- ૨૭ *Indostrobus bifidolepis*, Sabin. કોનીફર ભતના વૃક્ષના ખીજધારક કાનની અન્ય ભત. એના તિર્થકુંદમા યુક્તબીજો દેખાય છે. બીટીરા મુજિયમના સંગ્રહમાંથી.

- ૨૮, ૨૯ માછલીનાં કોંગડાં: આધુનિક અને અરમીભૂત; સરખામણીની અનુકૂળતા પૂરતાં. ૨૮. હાલની ઇર્ષત માછલી *Pristolepis fasciatus*નું કોંગડું: ડૉ. હોરાના સૌજન્યથી મળેલું છે. ૨૯ એનો નિહટનો સંબંધ ધરાવતા માછલીના કોંગડાની છાપ. પ્રાપ્તિસ્થાન: સૌસર પાસેના સરોવરોમાના કાદવમાંથી. બને ૧ ૪ ગણા (ખી. સા.)

- ૩૦ એ અલ્પકામ રેડકાં (*Indobatrachus* sp.) નાં અરમીભૂત હાડપિંજર. ૧૯૨૬માં મુંબઈના શ્રી જેમ્સ રીબેલરોએ આપેલા નમૂના પરથી. સમપરિમાણ.

| | |
|--|--|
| કાણું કુલકું <i>Anaphalis cutchica</i> | જલદંડી <i>Tricholepis glaberrima</i> |
| વડો કુલવો <i>Conyza stricta</i> (?) | ઢેકું કુસીયાં <i>J. radicans</i> |
| કપૂરીયા <i>Blumea lacera</i> | ભસો મૂળો <i>J. amplexicaulis</i> |
| „ <i>B. amplexens</i> | સુરજમુખી <i>Helianthus annuus</i> |
| „ <i>B. „ var. tenella</i> | પત્થર સુવા <i>Glossocardia</i> |
| „ <i>B. bifoliata</i> | <i>bosvallia</i> (<i>G. linearifolia</i>) |
| „ <i>B. Wightiana</i> | સમરાકોઠી <i>Bidens pilosa</i> |
| „ <i>B. balsamifera</i> | બાજારામમાં જે ભેયું છે |
| બોડો કલ્હાર <i>Laggera alata</i> | કાગસુવા <i>Glossangyne pinnatifida</i> |
| અડબાલ મૂળો <i>L. aurita</i> | શુભાવરી <i>Chrysanthemum indicum</i> |
| સસ્ના <i>Pluchea lanceolata</i> | „ <i>C. coronarium</i> |
| „ <i>P. indica</i> | દંડરી મોઢો <i>Tagetes erecta</i> |
| „ <i>P. Wallichiana</i> | ભોમદંડી બાદાવડ <i>Voluntarella divarticata</i> |
| „ <i>P. arguta</i> | ધોળો દરજુવરો <i>Dicoma tomentosa</i> |
| „ <i>P. tomentosa</i> | નાક છીંકણી <i>Centipeda orbicularis</i> |
| કુલવો <i>Gnaphalium indicum</i> | નાગદમ્બો <i>Artemisia vulgaris</i> |
| „ <i>G. luteo-album</i> | વાંદરોટી <i>Notonia grandiflora</i> |
| „ <i>G. pulvinatum</i> | મેરીગોન્ડ <i>Calendula officinalis</i> |
| શતી સેદરડી <i>Inula gracieoides</i> | કમુંબો-કરી <i>Carthamus tinctoria</i> |
| સોના સળી <i>Pulicaria Wightiana</i> | સોનકી <i>Lactuca runcinata</i> |
| „ <i>P. angustifolia</i> | (<i>L. Heyneana</i>) |
| „ <i>Vicoa auriculata</i> | પાયરી <i>L. remotiflora</i> |
| ધોણું સીસોરિયું <i>Blainvillea latifolia</i> | લેટયુસ <i>L. scarinla</i> |
| (<i>B. rhomboidea</i>) | દુધાળો સોનકી <i>Sonchus oleraceus</i> |
| ચાડરિયું { <i>Xanthium strumarium</i> | „ <i>S. arvensis</i> |
| સકેચર { | ભોપાયરી <i>Launaea pinnatifida</i> |
| પીળી બદકી <i>Siegesbeckia orientalis</i> | મોટી ભોપારી <i>L. nendicaulis</i> |
| ભાગરો <i>Eclipta alba</i> | „ <i>L. chondrilloides</i> |
| „ <i>Sclerncarpus africanus</i> | કાકમા |
| પીળો ભાગરો <i>Flaviera repanda</i> | „ <i>L. glomerata</i> |
| પરદેશી ભાગરો <i>Tridax procumbens</i> | ડેઈડી |
| જઘટો <i>Echinops echinatus</i> | ઝીનીઆ |
| મરેડી <i>Spilanthes acmella, var. oleracea</i> | ડહાલીઆ |
| અપ્પરો <i>Sp. acmella</i> | ૧૮ અડખિનો વર્ગ N. O. |
| શમજી <i>Guizota abyssynica</i> | <i>Goodeniaceae</i> |

મદ્રાસ *Scaevola frutescens*
(*S. Koenigii*)

૬૬. ગોદડતમાકુનો વર્ગ N. O.

Camparulaceae

ગોદડતમાકુ *Lobelia nicotinaefolia*
Sphenoclea zeylanica

૭૦. ચિત્રમહિ વર્ગ N. O.

Plumbagiaceae

સફેદ ચિત્રો *Plumbago zeylanica*

રાતો ચિત્રો *P. rosea*

પળી *Vogelia indica*

૭૧. કાળી કુલ્લોનો વર્ગ N. O.

Primulaceae

કાળી કુલ્લો *Acagallis arvensis*

૭૨. ——— N. O. *Myrsinaceae*

કાળા *Aegiceras majus* કચ્છમાં
આદાં આડવાં થાય છે.

૭૩. મધુમહિ વર્ગ N. O.

Sapotaceae

ચીક *Achras zapota*

મદ્રાસ *Bassia latifolia*

" *B. longifolia*

બાલસરી *Mimusops elengi*

રાવણ *M. hexandra*

૭૪. તિલકાહિ વર્ગ N.O. *Ebenaceae*

દીબર *Diospyros montana*

" *D. peregrina*

(*D. embryopteris*)

નીનાથ *D. chloroxylon* મુરતમાં

તાપીની કતરે

દીબર *D. melanoxylon*

પરેશો દીબર *D. discolor* બાગમાં
D. cordifolia

૭૫. બત્તાહિ વર્ગ N. O. *Oleaceae*

જામનો *Jasminum sambac*

૩૬ *J. pubescens*

૩૬ *J. pubescens*

નર *J. augustifolium*

ચણેલી *J. grandiflorum*

નર *J. auriculatum*

દાર રાણગાર, પારિવ્રત *Nucatanthus*
arbor-tristis

શ્રીમો *Schrebera swietenoides*

૭૬. પીણ વર્ગ N.O. *Salvadoraceae*

પીણ ખાતી નર *Salvadora persica*

" મીઠી નર *S. oleoides*

૭૭. કુટમહિ વર્ગ N.O. *Apocynaceae*

મરતી *Carissa Carandas*

C. spinosa

પીણ કલેર *Thevetia nerifolia*

(*Cerbera thevetia*)

કરપતી રાધ, સદાકુલી *Lochnera*

posilla (*Vicia pusilla*)

સદાકુલી *L. rosea* (*Vicia rosea*)

ખેરપો *Plumbago acutifolia*

રાતો ચણે *P. rubra* બાગમાં થાય છે

કડો *Holarrhena antidysenterica*

દુધલો *Wrightia tinctoria*

કાળો દુધલો *W. tomentosa*

તમરમંદની *Ervatamia corooaria*

(*Tabernaemontana coronaria*)

માતી *Vallaris solanacea*

(*V. Heynei*)

કાલ કલેર *Nerium odorum*

૭૮. અમીહિ વર્ગ N. O.

Asclepiadaceae

ઉપલસરી, કામરી *Hemidesmus*

indicus

કૃષ્ણસરિસા *Cryptolepis buchanaei*

રખ્ખર વેલ *C. grandiflora*

શિખરિયો સોમ | *Periploca*

કૃષ્ણાળી ખીપ | *aphylla*

કચ્છમાં થાય છે.

મુંચ *Glossonema varians* કચ્છમાં

નોરોટ. નરકુળી *Oxystelma*

esculentum બદામ સુદર કુદો,
બાજી વેલ છે.

આક્રો *Calotropis gigantea*
આક્રો *C. procera*

સર્ગરોડી *Pentstemon microphylla*

ચમ્પાર ફુલેલી *Pergularia extensa*
(*Daemia extensa*)

ખરણેર *Holostemma anoulare*
(*H. Rheedii*)

સાદીયા વેલ *Sarcostemma*
brevistigma

" " *S. intermedium*
કુકડીરાખા નળેદાના પેરીમળેટમાં
યાય છે એમ સંબંધિત છે.

ગુડમાર *Gymnema Sylvestre*

હિરનગેરી *Marsdenia toacissima*
આપાનેર (કુડો)

M. volubilis

રોડી *Laptadenia reticulata*
ખીપ *L. spartium*

સાડારી *Tylophora fasciculata*
માલતી, રોડી, મોટી રોડી *Dregea*
volubilis

પાતાલગુંડી *Ceropegia bulbosa*

સુઈયા કુદેર *C. Lushii*

ફૂંધીયા કુદેર *C. esculenta*

કડીના કુલ *Telosma pallida*

Criptostegia grandiflora

૭૯. વિપતિફલ્લિ વર્ગ N. O.

Loganiaceae

Buddleia asiatica ડાંગ નંબલમાં
યાય છે એમ કુલ જણાવે છે

Mitreola oldenlandioides હુણવાડા
૮૦. હિરાવાદિ વર્ગ N.O. *Gentianaceae*

ગુલાબી રંગનું કસિયાઈ *Exacum*
bicolor

" *E. pedunculatum*

" *E. Lawii*

મામેલવો *Enicostemma littorale*

ચીણકું કસિયાઈ *Erythraea*

roxburghii

... *Hoppea dichotoma*

સાંડું કસિયાઈ *Caoscora decussata*

" *C. diffusa*

" *C. perfoliata*

કુમુદિની *Limnaethemum*

parvifolium સુરત તરફ યાય છે
તલાવમાં આ છેડ યાય છે

L. cristatum

L. indicum

૮૧. N. O. *Hydrophyllaceae*

પોપડી *Hydrolea zeylanica*

તલાવના કિનારા ઉપર બેળવાળી
જગેમાં યાય છે વલસાડ તરફ યાય છે

૮૨. સ્લેમાતકાદિ વર્ગ N. O.

Boraginaceae

કરપડી ગુંદી *Cordia monoica*

લીયાર ગુંદી *C. Rothii*

ખરેરોડી ગુંદી *C. sebastana* ખાગેમાં
યાય છે

અરખાડ ગુંદી *C. Perrottetii*

C. myra

વડગુંદી *C. Wallichii*

(*C. obliqua* var. *Wallichii*)

મોટો ગુંદો, રાખગુંદો *C. obliqua*

વડવારડી *Ehretia laevis*

નાની વડવારડી (*E. obtusifolia*)

E. aspera

ચિપખી *Coldenia procumbens*

હાથી સુદુ *Heliotropium*

Zeylanicum

વેડીયો ઓખરાડ *H. supinum*

ઝીણકું હાથીસુદુ *H. marifolium*

H. indicum

વેલખાં હાથીસુદું *H. ovalifolium*

H. paniculatum

ચિપકુંદી *Trichodesma indicum*

" *T. Zeylanicum*

" *T. africanum*

કાચખાસ *Sericostoma pauciflorum*

... *Arnebia hispidissima*

પાલજીયોર તરફ યાય છે એનાં ફળ
ઉપયોગી છે

[જમરા:]

ગુજરાતની પ્રકૃતિના અભ્યાસનાં સાધનો : ૩

૧

અરદેસર સોરાબજી કાલાપેસી

ભૂસ્તર અને ભૂગોળ

વિષય

સામયિક, યજેરતું નામ

1. Geology of the Island of Bombay. Geology of Western India,
By Dr. G. Buist. 1857, By Carter. p. 169
2. Geology of the Island of Bombay. " p. 116.
By H. J. Carter.
3. On the Geology of Malwa. By " p. 231.
Captain Dangerfield.
4. Memoir to illustrate a Geological " p. 403.
map of Cutch. By C. W. Grant.
5. A Notice respecting some fossils " p. 460.
collected in Cutch by Capt.
Walter Soell, of the Bombay
Army. By W. H. Skye.
6. Note on Perim Island in the Gulf " p. 472.
of Cambay. By R. Ethersey.
7. Description of some fossil remains " p. 475.
of Dicotyledon, Giraffe, and
other mammalia from the Gulf
of Cambay. By H. Falconer.
8. Account of the Cornelian Mines " p. 491.
in the Neighbourhood of Broach,
in a letter to the Secretary from
John Copland.
9. Geological Notes of the Northern " p. 496.
Concan, and a small portion of
Gujarat and Kathiawar. By
Charles Lush.

વિષય.

સામયિક, વગેરેનું નામ

10. A visit in Dec. 1832, to the Geology of Western India, Cornelian Mines situated in, the By Carter.
Rajpipla Hills to the Eastward
of Broach. By G. Fulljames.
11. Recent Discovery of Fossil Bones " "
in the Island of Perim.
12. Section of the strata passed " "
through in an experimental boring
at the town of Gogri on the Gujarat
Peninsula, Gulf of Cambay. By G.
Fulljames.
13. A description of the Island of J. B. B. R. A. S. I. 1841,
Perim, with a few remarks on p. 18. "
its Geological formation. By Dr.
Nicholson.
14. Note on the discovery of Fossil " p. 30.
Bones of mammalia in Kattywar.
By G. Fulljames.
15. Notes on the Geological structures Geology of Western India,
of parts of Sindh. By Capt. Vicary. By Carter. p. 501.
16. Introduction to a second memoir " p. 518.
of Cap. Vicary on the Geology
of Parts of Sindh. By Sir R. I.
Murchison.
17. On the Geology of a part of " p. 530.
Sindh. By H. B. E. Frere.
18. Description of some of the larger " p. 533.
forms of fossilised foraminifera
in Sindh. By H. J. Carter.
19. Sketch of the Geology of the Rec. G. S. I. V. 82-102,
Bombay Presidency. By W. T. 1872.
Blanford.
20. On the nature of the soils of the Trans. Bo. Geo. Soc. IX.
Bombay Presidency. By C. F. 99-110, 1850.
Collier.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

21. The Geology of Baroda State. Madras Geol. Mag. Dec. 4
By R. B. Foote. VII. 79-81.
22. Observations on the mineralogy J. R. A. Soc. I. 151-52,
✓ of the Western half of Cutch. 158.
By A. Henderson.
23. On the geology of a portion of Mem. G. S. I. VI 17-38.
✓ Cutch. Blanford: 1867.
24. Preliminary notes on the Geology Rec. G. S. I. II 51-59.
✓ of Cutch. By A. B. Wynne. 1869
25. Remarks on the Geology of Kutch Pal. Indica Ser. XIV, I.
✓ in relation to that of Sind and pt. 4 p. 1-3.
Kathiawar. By Blanford.
26. Remarks on the Gulf of Cutch. Trans. Bo. Geo. Soc. VIII
✓ By G. Fulljames. 360-365.
27. The geology of Gujarat. By W. Bombay 1-14.
Theobald.
28. The Geology of the Kathiawar Mem. G. S. I. XXI. 73-136
Peninsula in Gujarat. By F. 1885 (1925)
Fedden.
29. On the Lavas of Pawagad Hill. Rec. G. S. I. XXXIV.
By Fermor. 148-166. 1906.
30. Note on the geology and mineral Rec. G. S. I. XXXVII.
resources of Rajpipla State. By 167-190. 1908-9.
P. N. Bose.
31. Notes on the Satpura coal Basin. Mem. G. S. I. X. 133-188.
By Medlicott. 1873.
32. On the Geology of Sind. By W. T. Rec. G. S. I. XI 161-173.
Blanford. 1877
33. Notes on the geology of Broach Bom. Gazette. II. 351-53.
District. By Blanford.
34. Geological notes on the Surat Rec. G. S. I. I. 27-32.
Collectorate. By Wyome. 1868.
35. On the geology of the Tapi and Mem. G. S. I. VI. 163-
Narbada valleys and some 384. 1869; XXI.
adjoining districts. By W. T.
Blanford.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

36. Recent Artesian experiments in Mem. G. S. I. XXXII. India. By E. W. Vriedenberg. 1-88. 1901.
37. Notes accompanying a collection Jour. Bo. As. Soc. I. of geological specimens from 191-198. Gujarat. By Orlebar.
38. Notes on a journey through parts Trans. Bo. Geo. Soc. XIII of Kathiawar and Gojarat in Jan. 11-107. 1855. By G. Buist.
39. A few remarks on the Geology Quar. Jour. Genl. Soc. of the country surrounding the XXVI pt. 1 118-124. Gulf of Cambay. By Alex. Rogers.
40. Tours of scientific and economical Sel. Rec. Bo. Govt. N. S. research made in Gujarat, XVI 1-199. Kathiawar and the Concaos. By Hove.
41. A general sketch of the province Traos. Med. Phy. Soc. of Gujarat, from Dessa to Demash. Bombay I. 1-77. By A. Gibson.
42. Water supply in mitigation of As. Quar. Rev. Ser. 3 XI, draught in India. By W. Sowerby. 35-45, 171-178.
- ✓ 43. Memorandum on the geological Traos. Bo. Geo. Soc. XVIII action on the South coast of Proc. lxx-lxxv. Kattywar, and in the Ran of Cutch. By Sowerby.
- ✓ 44. On geological action on the south Traos. Bo. Geo. Soc. coast of Kattywar and in the XVIII Proc. lxxxvi-lxxxvii. Ran. By T. Oldham.
45. Encroachments of the sea on the Trans. Bo. Geo. Soc. south coast of Kattywar. By XVIII Proc. lxxxvi-xcii. Legeyt.
46. On encroachments of the sea on Trans. Bo. Geo. Soc. the southern coast of Kathiawar. XVIII Proc. lxxvii-xcii. By J. W. Watson.

47. *Mémoire on the economic geology Bombay. of Navanagar State. By E. H. Adye.*
48. *Mechanically formed limestones Quar. Jour. Geo. Soc. from Junagarh and other localities. LVI, 559-583. By J. W. Evans.*
49. *Report upon the general condition Trans. Bo. Geo. Soc. of the province of Kathiawar, and VII. 1-96. containing various points of information, principally of geographical and statistical nature.*
50. *Mémoire on the province of Kathi- Sel. Rec. Bo. Gov. awar, accompanied by remarks on XXXVII 282-304. the Rau of Cutch. By J. Macmurdo N. S.*
51. *Notes on rocks from Pavagarh to Trans. Min, Geo. Inst. Dohad. By Beer. India XIII 73-127.*
52. *Report on the Rajpipla and ad- Sel. Rec. Bo. Govt. joining districts By J. J. Polexren. XXIII 297-323. pt. 1.*
53. *Description accompanying a collec- Geo. Trans. Ser. 2, 1. tion of specimens made on a 141-161. journey from Delhi to Bombay. By Baillie.*
54. *Notes on the States of Jeypoor, Sel. Rec. Govt. 1 India. Took, etc. to Rajputana. By H. LXXX 70-73. Horst.*
55. *Annals and antiquities of Raj- Review Jour. Assat. Sev. asthan; or the Central & Western 2 VIII 46-66. Rajput States of India. By J. Tod.*
56. *The geology of Central Mewar. Mem. G. S. I. LXV pt. 2. 1934.*
57. *The geology of Sirohi State, Mem. G. S. I. LXIII pt. 1. Rajputana. 1933.*
58. *Geology of North eastern Mem. G. S. I. XLV. pt. 1. Rajputana and adjacent districts. 1917.*
59. *Geology of Western Rajputana. Mem. G. S. I. XXXV. pt. 1. 1902.*

विषय

साभयिक, वगैरेनु नाम

60. Natural Gas at Gogha, Kathiawar. Rec. G. S. I. LXIX pt. 4.
1935.
61. Vindhya of Western Rajputana. Rec. G. S. I. LXV. pt. 4.
Olivine Basalt and Tuffs. In 1931-32.
Malini Series at Jodhpur.
62. Stratigraphy of Upper Ranikot Rec. G. S. I. LXV. pt. 2.
series of Sind. Fuschsite Vase 1931-32.
from Mohenjo-Daro (Sind).
63. Age of Aravalli Range. Rec. G. S. I. LXII pt. 4.
1929-30.
64. Petrology of Rocks from Girnar Rec. G. S. I. LVIII st. 4.
and Osham Hills in Kathiawar. 1925-26.
65. Geology of Western Jaipur. Rec. G. S. I. LIV. pt. 4.
1922.
66. Geology of Bombay. Mem. G. S. I. Vol. V.
Pt. 3. 1866.
67. Frog beds in Bombay. Mem. G. S. I. Vol. VI.
Pt. 3. 1869.
68. Submerged forest on Bombay Rec. G. S. I. Vol. XI.
Island. Pt. 4. 1878.
69. Submerged forest on Bombay Rec. G. S. I. Vol. XIV.
Island. Pt. 4. 1881.
70. Basalts of Bombay. Rec. G. S. I. Vol. XVI.
Pt. 1. 1883.
71. Submerged forest at Bombay. Rec. G. S. I. Vol. XLIX.
Pt. 4. 1918-19.
72. Bitumen in Bombay Island. Rec. G. S. I. Vol. LIV.
Pt. 1. 1922.
73. Gyrolite and Okenite from Rec. G. S. I. Vol. LVI.
Bombay. Pt. 3. 1924-25.
74. Granophytic Trachyte from Rec. G. S. I. Vol. LXII.
Salsette Island, Bombay. Pt. 3. 1929-30.
75. Prehistoric Bombay. By W. E. Jour. Bom. Nat. Hist. Soc.
Hart. Vol. V. p. 132. 1890.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

76. The Physical Geography of the Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. neighbourhood of Bombay. By Vol. V. p. 377, 1890. W. F. Sinclair.
77. The Geology of Worli Hill. Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. By Jayme Ribeiro. Vol. XXVII. 1921.
78. A New species of Fossil Frog Jour. Bom. Nat. Hist. Soc. from the Ioter-Trappean beds Vol. XLI. 1940. of Worli Hill. Bombay. By G.W. Chiplooker.
79. Geology of Baria State.- By Govt. of Baria. 1931. By Rama Rao.
80. Bhustar Vidyan (Geology in Guj. Vers. Society, Gujarati) Vols. I and II. By Ahmedabad. 1931. D. P. Derasari.
81. Petrographic descriptions of the Bhavnagar State. 1927. Igneous and Sedimentary Rocks of the Bhavnagar Territory By K. P. Sinor.
82. Report on the Economic Geo-Porbandar State, 1917. logy of Porbandar State. By E. Howard Adye.
83. The Geology of Baroda State Baroda State Press, 1918. By R. Bruce Foote (Edited by Dr. C. C. Shah)
84. A few steam cavities exposed St. X. Col. Magazine, 1920. during blasting in Siwari Hills, which showed some traces of oil and the presence of Ozokerite. By A. S. Kalapesi.
85. The occurrence of some acid & Quart. Jour. Geo. Min. & intermediate rock types in the Met. Soc. India. Vol. VII, Salsette Island, Bombay. By No. 4, Dec. 1935. A. S. Kalapesi.

વિષય

સામયિક, વર્ગીકૃત નામ

86. Petrology of the Salsette Island, Jour. Univ. Bom. Vol. V, Bombay. By A. S. Kalapesi & pt. 2, Sept. 1936.
G. P. Contractor.
87. Variation diagram of the rocks Quart. Jour. Geo. Min. & of the Salsette Island, Bombay. Met. Soc. India. Vol. IX. By A. S. Kalapesi & G. P. No. 1. 1937.
Contractor.
88. Occurrence of a Steam Cavity Proc. Ind. Sci. Congress-
to the Basaltic Hill at Sewri. 1937.
Bombay. By A. S. Kalapesi &
R. N. Sukheswala.
89. A preliminary account of the Prus. Ind. Sci. Congress-
observations on the Petrology 1938.
& Age determination of the rocks
(The Deccan Trap) of the
Elephanta Island. By A. S.
Kalapesi & R. N. Sukheswala.
90. Late Tertiary Basalts of the Proc. Ind. Sci. Congress-
Bombay Island. By V. S. Dubey 1938.
& H. S. Dalal.
91. Occurrence of some acid rocks Proc. Ind. Sci. Congress-
in the Deccan Trap of the north 1939,
of Salsette Island, Bombay. By
A. S. Kalapesi & H. S. Dalal.
92. On the probable Sedimentary Proc. Ind. Sci. Congress-
origin of the Quartz-porphry 1941.
occurring to the South of Uncha-
beda in the Rajgad Mahal of
Baria State, Gujarat. By A. S.
Kalapesi & G. S. Awate.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

93. On the age determination of the Princ. Ind. Sci. Congress-
Deccan Trap Basalts of Baria 1941.
& Amranti. By A. S. Kalapesi &
G. S. Awate.
94. Age of the Kherodiwadi Acid Princ. Ind. Sci. Congress-
Trap of Bombay by the "Lead-1941.
ratio" method. By R. N. Sukheswala
& G. S. Awate.
95. On the correlation of the ash Proc. Ind. Sci. Congress-
beds occurring in the western 1941.
parts of Bombay & Salsette
Islands, Bombay. By R. N.
Sukheswala & G. S. Awate.
96. A note on the "Lead-ratio" Curr. Sci. Vol. X, No. 12,
method of determining the age of Dec. 1941.
the Deccan Traps. By A. S.
Kalapesi, S. K. Chhapgar & R. N.
Sukheswala.
97. Petrology of the Trombay Island. Quart. Jour. Gen. Min.
(Bombay). By A. S. Kalapesi & Met. Soc. India. Vol.
H. S. Dalal. XIV, No. 2, 1942.
98. On the occurrence of some Quart. Jour. Gen. Min.
Conglomerates of Rajgad, Sagtala & Met. Soc. India. Vol.
& Haveli Mahals of Baria State XV, No. 2, 1943.
Rewakantha Agency, Gujarat. By
A. S. Kalapesi & G. S. Awate.
99. "Bombay Island"-(A review of Section of 'Genlogy &
the Gengraphical & Geological Geography. Ind. Soc.
features). By A. S. Kalapesi. Congress-Delhi, 1944.
Presidential Address.
100. Age of the Deccan Traps of Jour. Univ. Bom. Vol.
Bombay & Salsette Islands. By XII, March, 1944.
A. S. Kalapesi & R. N.
Sukheswala.

હરિનારાયણ ગીરધરસાલ આચાર્ય : : અમૃતલાલ વસંતલાલ પંડ્યા

(અ) ભૂસ્તર અને ભૂગોલ

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ .

1. Note on "Siodree" by Grlodley Borne's Travels to Bokhara, III, 1808.
2. Report (on Cutch), by Macmardo Govt. of India. 1815.
3. Account of the Province of Kutch, Trans. Lit. Soc. Bombay, etc. by Macmurdo. 11. 1820.
4. Dissertation on the River Indus, J. R. A. S. London, I, by Macmordo. 1834.
5. Memoir on the Eastern Branch Boroos Travels to of the Indus and River of Kutch, Bokhara, III. 1834. etc. (ref. Earthquake of 1819), by Macmurdo.
6. Survey of Kutch by Burnes. Undated Ms. in Library of R. A. Soc. London. (1835?)
7. Remarks on the "Allah Bund," Trans. Bom. Geog. Soc., etc., by Baker. 1844.
8. Notice of an Earthquake etc., in Quart. Jour. Geol. Soc., June 1845, by Nelson. London, II. 1846?
9. Earthquake of Cutch, by Lyell. In Princ. Geol. 1853.
10. Misc. Information about Kutch, Sel. Rec. Bom. Govt. No. by Thomas. XV. 1855.
11. Notice on volcanic action in Kutch, 1862. by Scope.
12. Particulars re-Runn of Kutch, by Trans. Bom. Geol. Soc. Dodd. XVI. p. 1. 1863.
13. Memorandum on Wagur, by Dodd. " " p. 7. "

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

14. Trip to Siod from Kotch io 1852, Traos. Bom. Geog. Soc.
by Jacob. p. 22. 1863.
15. Alum mines of Mhorr and effects „ „ XXXII p. 56.
of Earthquakes, by Jacob.
16. Report oo search for Stoeo...io Govt. Papers. 1867.
Kutch, by Merewether.
17. Oo Runo of Kutch and countries Rep. Br. Ass. Adv. Sc.
het. Rajpootana and Siod, by Frere. 1869.
18. Ruon of Kutch and oeghbouring Proc. Roy. Geog. Soc.
countries, by Frere. London. XIV. 1870.
19. Geology of Kutch, by A.B.Wynoe Mem.G.S.I.IX. pt. I. 1872.
20. Allahhand io North-West of „ „ XXVIII. pt. 1.
Runn of Kutch. 1898.
21. Geology of Idar State Mem. G. S. I. XLIV.
pt. I. 1921.
22. Cutch Earthquake of 16th Jooe Mem. G. S. I. XLVI. pt.
1819, with a revisioo of the Great 2. 1920.
Earthquake of 12th Jooe 1897.
23. Water-bearing strata of Surat Rec. G. S. I. VIII. pt. 2.
district. 1875.
24. Soda Deposit, etc. at Praotij, Rec. G. S. I. LXVIII.
Ahmedabad District. pt. 2. 1934-35.
25. Geology of Palaopur, Daota and Rec. G. I. LXXII. pt. 4.
part of Idar States. 1937.
26. Geology of Gujarat and Southern Rec. G. S. I. LXXIII.
Rajputana. pt. 2. 1938.
27. Earthquake shocks ot Paliyad io Rec. G. S. I. LXXIII.
Kathiawar. pt. 4. 1938.
28. Bherai (Kathiawar) Meteorite. Rec. G. S. I. LXXV. No.
14. 1940-41.
29. Structure of Tertiaryes oear Gogha. Rec. G. S. I. LXXVII.
No. 4. 1941-42.
30. Coal in Kathiawar. Rec. G. S. I. LXXVII.
No. 5. 1941-42.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

31. Petrology of Bhavnagar State, by Proc. Ind. Sc. Congress.
by H. C. Dasgupta. XIII. 1926.
32. Petrology of Mount Girnar, by Proc. Ind. Sc. Congress.
K. K. Matbur. XIII. 1926.
33. Jurassic Rocks of Cutcb, by Proc. Ind. Sc. Congress.
Rajnatb. XXIX. 1942.
34. Notes on Rocks from Siber Hills, Proc. Ind. Sc. Congress.
Bhavnagar State, by Swaminatban XV. 1928.
35. Water prospecting in the Deccan Proc. Ind. Sc. Congress.
Traps country, (Bansda State), by XV. 1928.
S. K. Roy.
36. Petrological Studies in the rocks Proc. Ind. Sc. Congress.
from Girnar Hills, by Jbingram XVII. 1930.
and Mathur.
37. Petrology of Igneous Intrusions Proc. Ind. Sc. Congress.
ann lava flows of Kutch, by Jain 1930. XVII,
and Mathur.
38. Note on the Geology of Danta Proc. Ind. Sc. Congress.
State, by N. L. Sbarma. XVII. 1930.
39. Field Description of some of the Proc. Ind. Sc. Congress.
occurrences of Igneous Rocks of XXII. 1935.
Cutcb, by M. P. Bajpayi.
40. Rocks of Danta State, by Sbarma Proc. Ind. Sc. Congress.
and Pushkarakshya. XXII. 1935.
41. Use of Nummulitic Sandstone at Proc. Ind. Sc. Congress.
Tarkeshwar near Surat, by Patel. XXIII. 1936.
42. Detailed Stratigraphy of Jumara Proc. Ind. Sc. Congress.
Area, Cutcb, by Rajnatb. XXI. 1934.
43. Geology of Pavagad Hills, by V.S. Proc. Ind. Sc. Congress.
Dubey. XXI. 1934.
44. Contribution to the Stratigraphy Quart. Jour. Geol. Min.
of Cutcb, by Rajnatb. & Met. Soc. Ind. IV. No.
4. 1932.

વિષય

સામયિક, વર્ગરેખા નામ

45. The heavy minerals of the Proc. Ind. Ac. Sc. B. 'Eriopura' Granite and Micro- Vol. II. No. 4. granite of Danta State, by Sharma and Purkayastha.
46. Magmatic differentiation in Mouot Journal of Geology, Ginnar, by Mathur, Dubey and Chicago. XXXIV. 1926. Sharma.
47. Note on the petrological classi- Proc. Ind. Ac. Sc. fication of the basic intrusives B. Vol. III. No. 4. of Danta State, by Sharma and Nandy.
48. A preliminary note on the Quart. Jour. Geol. Min. Geology of Danta State Met. Soc. Ind. III. 1931. (N. Gujarat), by Sharma.
49. A Problem in correlation of Cur. Sc. VIII. No. 9. 1939. Pre-Cambrian Granites of Danta State. (Letter to Editor), by Sharma.

(આ) વનરપતિ અને પ્રાણીઓના અશ્મીભૂત ઉત્પાત અવશેષો

50. Corals from Jurassic Rocks of Proc. Ind. Sc. Congress. Cutch, by Rajoath. XXV. 1938.
51. Palaeontological study of Belem-Proc. Ind. Soc. Congress. nites from Jurassic Rocks of XXV. 1938. Cutch, by Rajoath.
52. Recent Discovery of fossil bones J. As. Soc. Beng. in Perim Island, by Hugel. V. 1836.
53. Memorandum on certain fossils, J. Roy. As. Soc. London. partic. by a new ruminant found VIII. 1845. at Perim, by Beltington.
54. Notes on above, by Owen. J. Roy. As. Soc. London. VIII. 1845.
55. Revision of the Jurassic Brachio- Proc. Ind. Sc. Congress. pod Fauna of Cutch, by Rajoath. XXI. 1934.

विषय

सामयिक, चलेनेले नाम.

56. *Palmoxylon* Mathori, a new Proc. Ind. Sc. Congress. species of petrified palms from XXI. 1932.
Cutch, W. India, by Sahni.
57. Cutch Ammonites, pts. I-VI, by J. P. N. H. S. XXI, XXII, J. H. Smith. XXIII. 1912-13-14-15.
58. Superficial Deposits In Cutch, J. B. N. H. S. XII. p. 177. pts. I-II, by Blake.
59. Mammalian fossils from Proc. Ind. Sc. Congress. Bhavnagar, by Dasgupta. VI. 1919.
60. *Lepidocyclonia* from agate Proc. Ind. Sc. Congress. conglomerates near Surat and XXVII. 1940.
Broach, by Narayan Rao.
61. Foraminiferal Genus *Pellati* Proc. Ind. Sc. Congress. spira from upper eocene beds XXVII. 1940.
near Surat and Broach, by Narayan Rao.
62. Jurassic Flora of Kutch, by *Palaeontologia Indica*. Old Series, II, XI, XII. Vol. II. pt. 1. 1876-78.
63. Jurassic Fauna of Kutch:— *Palaeontologia Indica*. Old Series, IX,
Cephalopoda, by Waagen. Vol. 1. 1873-76.
Echinoidea, by Gregory. Vol. II. pt. 1. 1893.
Corals, by Gregory. Vol. II. pt. 2. 1900.
Brachlopoda, by Kitchin. Vol. III. pt. 1. 1900.
Lamellibranchiata:—
Genus *Trigooia*, by Kitchin. Vol. III. pt. 2. 1903.
Jurassic Lamellibranch Vol. III. pt. 3. 1910.
Fauna of Kutch, by Cox.
64. Mastodon Teeth from Perim *Palaeontologia Indica*. Old Island, by Lydekker. Series, X. Vol. III. pt. 5. 1884-85.
65. Tertiary crabs from Sind and *Palaeontologia Indica*. Old Kutch, by Stoliczka. Series, VII, XV. Vol. 1. pt. 1. 1871-85.

વિષય

સામયિક, વગેરેનું નામ

66. Fossil Echinoidea of Kutch, Palaeontologia Indica. Old and Kattywar, by Duncan, Series VII, XV, Vol. I. pt. Sladen and Blanford. 4. 1871-85.
67. Fossil Giraffidae of India, by Palaeontologia Indica. New Pilgrim. Series Vol. IV. Mem. 1. 1911.
68. Fossil Suidae in India, by Palaeontologia Indica. New Pilgrim. Series. Vol. VIII. Mem. 4. 1926.
69. On Blake's Collection of Ammonites from Kutch, by Spath Series. Vol. IX. Mem. 1. 1924.
70. Revision of Jurassic Cephalopod Fauna of Kutch, by Spath. Series. Vol. IX. Mem. 2. pts. 1-6. 1927-1933.
71. Ammonite Fauna of Kutch. Rec. G. S. I. IV. pt. 4. 1871.
72. Age of fossil floras of India. Rec. G. S. I. IX. pt. 2. 1876.
73. Fossil Floras in India. Rec. G. S. I. IX. pt. 4. 1876.
74. Vertebrata from Indian Tertiary and Secondary rocks. Rec. G. S. I. X. pt. 1. 1877.
75. Fossil Floras in India. Rec. G. S. I. X. pt. 3. 1877.
76. Fossil Plants from Kattywar. Rec. G. S. I. XIII. pt. 1. 1880.
77. Mammalian Fossils from Perim Island. Rec. G. S. I. XIV. pt. 1. 1881.
78. Synopsis of Fossil Vertebrata of India. Rec. G. S. I. XVI. pt. 1. 1883.
79. Fossil Vertebrata of India. Rec. G. S. I. XX. pt. 2. 1887.
80. Echinidea of Cretaceous Series of Lower Narbada Valley. Rec. G. S. I. XX. pt. 2. 1887.
81. Indian Fossil Vertebrates. Rec. G. S. I. XXI. pt. 4. 1888.
82. Sivalik and Narbada Chelonia. Rec. G. S. I. XXII. pt. 1. 1889.
83. Matonidium and Welchella in India. Rec. G. S. I. LXXI. pt. 2. 1936.
84. Note on Perim Island (Ch. 16. Mem. G. S. I. VI. pt. 3. 1869. 'Tapti and Narbada Valleys').

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના વર્તમાન

સભાસદો, ગયો અંક છપાયા પછી નીચેના સન્મનો મંડળમાં જોડાયા છે:
આજીવન સભ્યો

શ્રીપિનાકિન હરેલાલ ઠાકોર શ્રી મોહનલાલ જીવજીલાલ શાહ
શ્રી કલ્યાણભાઈ ત્રિશમલાલ શાહ શ્રી કમુખદેન નરહરિ શાહ

સામાન્ય સભ્યો

શ્રી જયંત મોતીલાલ શાહ શ્રી ભોગીલાલ કેરાવલાલ પટવા
શ્રી ડાહ્યાભાઈ મનોરભાઈ પટેલ શ્રી હરિલાલ રંગીલદાસ માંડડ
શ્રી દ્વારકાનાથ ગળનન ગુપ્તે શ્રી જી. જી. સિમથ

શ્રી લાલજી પી. રતવાણી

ભેટ. નીચેના સન્મનોએ આર્થિક સહાય આપી છે, તેમનું મંડળ નક્કી છે:
રૂ. ૫૦) શ્રી મોહનલાલ જીવજીલાલ શાહ રૂ. ૫૦) ડૉ. દારાશા ન. વાડીયા (સન્માન્ય સભ્ય)

શ્રી ઇન્દુભાઈ નારણદાસ પટેલ હસ્તક—

રૂ. ૧૦૦) શ્રી ચરણદાસ ભીખાભાઈ રૂ. ૧૦૧) શ્રી રાકરાભાઈ મણીલાલ
રૂ. ૫૧) શ્રી નારણદાસ લક્ષ્મણભાઈ

ખીજ વાર્ષિક સાધારણ સમગ્ર સભા

ગુજરાત પ્રકૃતિ મંડળના સભ્યોની ખીજ વાર્ષિક સાધારણ સમગ્ર સભા નોટીસ અનુસાર તા. ૨૬ ફેબ્રુઆરી ૧૯૪૪ રાત્રિવારે સાંજના સાડા ચાર વાગે પરિભ્રમણ સોસાયટીમાં શ્રી. વીરમિત્ર દીવેડીઆના ખંજલે મળી હતી. તે વખતે ૧૫ સભ્યો હાજર હતા, મંડળના પ્રમુખ શ્રી આસાનાની ગેરહાજરીમાં મીટીંગનું પ્રમુખસ્થાન સર્વાનુમતે શ્રી વીરમિત્ર દીવેડીઆને આપવામાં આવ્યું હતું. આરંભમાં મંત્રીએ મીટીંગ બોલાવવાની નોટીસ વાંચી સંબળાવી હતી. ત્યારબાદ કા. વા. સમિતિનું નિવેદન વાંચી સંબળાવ્યું હતું, જે સર્વાનુમતે મંજૂર રાખવામાં આવ્યું હતું. પછી સને ૧૯૪૩ ના વર્ષનો હિસાબ અને સરવૈયું રજૂ કરવામાં આવ્યાં હતાં, જે સર્વાનુમતે મંજૂર રાખવામાં આવ્યાં હતાં. ત્યારબાદ સને ૧૯૪૪ ના વર્ષ માટેની કાર્યવાહક સમિતિની નીચે મુજબ સર્વાનુમતે ચુંટણી થઈ હતી:

પ્રમુખ : શ્રી. ચૈતન્યપ્રસાદ મોતીલાલ દીવાનજી

ઉપપ્રમુખો : શ્રી. વીરમિત્ર ભીમરાવ દીવેડીઆ

શ્રી. ચિતુભાઈ ચીમનલાલ રોક (ખજનચી)

મંત્રીઓ : શ્રી. હરિનારાયણ ગીરધરલાલ આચાર્ય (તંત્રી 'પ્રકૃતિ')

શ્રી. યશવંત શુભાળભાઈ નાયક

શ્રી. રતિલાલ ગીરધરલાલ ખરાદી (ક્યુરેટર)

સહયો : શ્રી. હરિપ્રસાદ જનનાથ દેસાઈ

શ્રી. જહાંગીર બમસરજી આસાના

શ્રી. રૂસ્તમજી નવરોજી - સુવરીઆ

શ્રી. રવિશંકર મહાશંકર રાવળ

શ્રી. લીનાબહેન મહનમોહન મંગળદાસ

શ્રી. બચુભાઈ પેાપટભાઈ રાવત

મડળનો દેવા લેણોનો

તા. ૧-૧-૪૩થી તા. ૩૧-૧૨-૪૩ સુધીના હીસાબ
ધાપણ તથા રકમ

૧૧૩૬-૦૦ આજીવન સંચોની શી ખાતે (મળ્ય ૧૭ના રૂ. ૨૫)
લેખેના રૂ. ૪૨૫) તથા સભ્ય ૧૪ના રૂ. ૫૧) લેખેના
રૂ. ૭૧૪) મળી કુલ રૂ. ૧૧૩૬) નીચેની વિગતે
આવેલા તે) ગઈ સાલ સુધીમાં આવેલા રૂ.
૭૦૪-૦૦-૦ શ્રી આચક ખાતે લીધા હતા તે
૪૩૫-૦૦-૦ ચાલુ સાલમાં વધ્યા તે
૧૨-૭-૩ પરચુરણ બચે આપી

૧૧-૭-૩ રીન્યસંકર વોસુ
૧-૦-૦ નવીનચંદ્ર મણીલાલ દવે
૩૪૬-૮-૬ આવક ખાતે આપે

૪૪૫-૧૧-૬ બાક આજીવન સંચોનું લવાબમ
બુલેટી આ ખાતેજમા લીધું હતું તે
ઉમારી આજીવન સંચોની શી ખાતે
જમા લીધું તેના રૂ. ૭૦૪-૦-૦
૬૬-૩-૩ બાંદ ગમ સાલની આપી રૂ. ૬૦૭-૧૨-૬

૧૫૦૦-૧૫-૬ ઉપરનો દિઆબ તપાસ્યો છે અને બરાબર માલુમ પડ્યો છે.
તા. ૧૫-૨-૪૪

રેમણલાલ જી. શાહ એન્ડ કું.
રજિસ્ટર્ડ એકાઉન્ટન્ટ્સ, ઓનરરી ઓડીટર્સ

૩૫૬-૧૫-૦ શ્રી ગીલકત ખાતે
૩૨૩-૧૧-૬ શ્રીફરનીચર ખાતે
૩૩-૩-૬ શ્રી બલોક ખાતે
૧૭-૦-૦ શ્રી લેણા ખાતે

૧૭-૦-૦ મી. હોડકાંઈ સુધાર
૧૧૨૭-૦-૬ રોકડ અવેજ
૧૧૨૭-૦-૦ શ્રી કુમાર કાર્યલેખના ચાલુ ખાતે
૦-૦-૬ રીલીક હાથ ઉપર

૧૫૦૦-૧૫-૬

હીસાબ તૈયાર કરનાર
મગનલાલ સોમનાથ પટેલ

ચીનુલાલ ચીમનલાલ
ઓનરરી ટ્રેઝરર

બહાંગીર જમસજી આસાના
પ્રમુખ